

من مؤلف كتاب: أسلحة، جرائم، وفولاذ

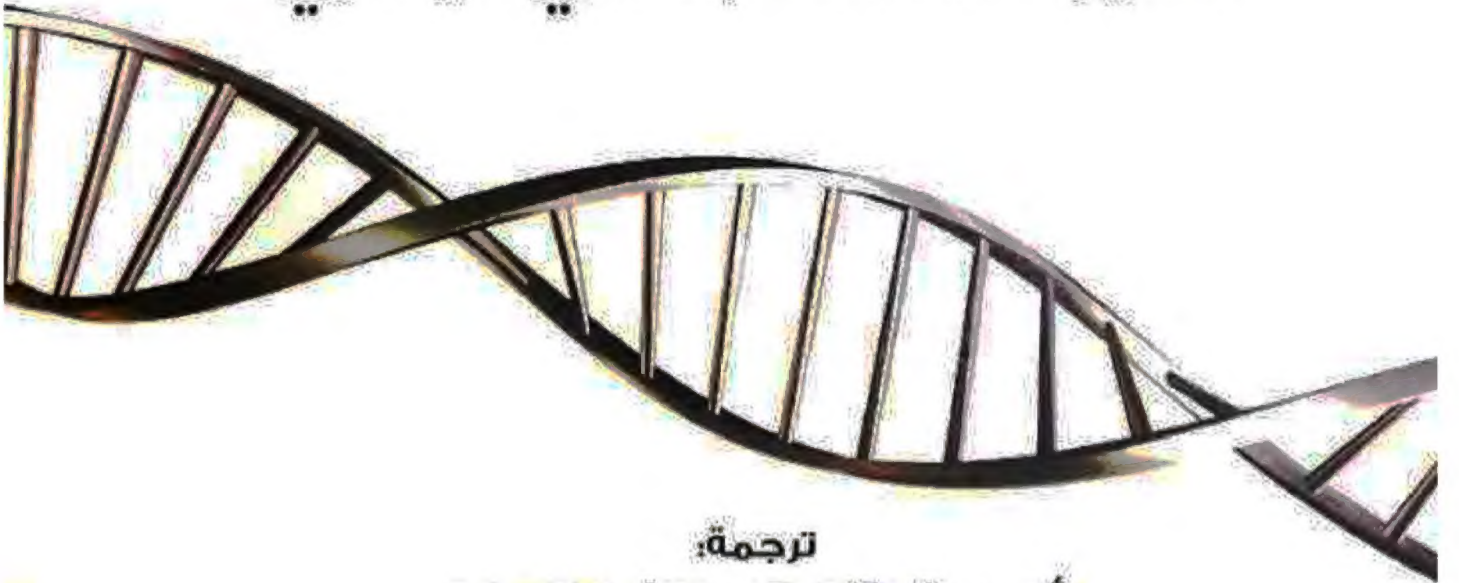
**جاريد دايموند**

مكتبة ميزوبوتاميا

<https://t.me/Mesopotamia1972>

# لماذا الجنس للمتعة

تطور النشاط الجنسي البشري



ترجمة:

أحمد إبراهيم - سامر حميد

**مكتبة ميزوبوتاميا**

**<https://t.me/Mesopotamia1972>**

# لماذا الجنس للمتعة؟

تطور النشاط الجنسي البشري

لماذا الجنس للمتعة؟  
تطور النشاط الجنسي البشري

جاريد دايموند

ترجمة: أحمد إبراهيم  
سامر حميد

جميع الحقوق محفوظة ©

الطبعة الأولى - سنة 2020

ISBN: 978-1-7747208-9-9

لايسمح بإعادة طبع هذا الكتاب أو أي جزء منه أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات أو نقله بأي وسيلة من الوسائل سواء التصويرية أم الالكترونية أم الميكانيكية، بما في ذلك النسخ الفوتوغرافية والنشر على أشرطة أو سواها وحفظ المعلومات واسترجاعها دون إذن خطي من الكاتب.

المواد المنشورة تعبر عن رأي كاتبها، ولا تعبر عن رأي الدار.



دار سطور للنشر والتوزيع

بغداد شارع المتنبى مدخل جديد حسن باشا  
هاتف: 07700492567 - 07711002790  
Email: bal\_alame@yahoo.com



SUMER

Printing, Publishing & Distribution

LUXEMBOURG - 2-c Crauthemersstrooss - L-3334 HELLANGE  
+352 671 531 017



من مؤلف كتاب: أسلحة، جراثيم، وفولاذ

**جاريد دايموند**

# لماذا الجنس للمتعة؟

تطور النشاط الجنسي البشري

ترجمة:

أحمد إبراهيم - سامر حميد

# أفضل ما قيل عن الكتاب

«هذا أفضل كتاب قرأته على الإطلاق عن هذا الموضوع. يُقدّم هذا الاستكشاف المثير لتراثنا الجنسيّ قراءةً ممتعة لأيّ شخص فضوليّ حول سبب قيام العُشاق بما يفعلونه».

- ديان أكرمان، مؤلفة كتاب: تاريخٌ طبيعيٌّ للحواس.

«إنني غيور للغاية من جاريد دايموند، لأنّه يكتُبُ بمثل هذه البساطة الرائعة! في كتابه هذا، يفحصُ موضوعًا شيقًا للغاية للنشاط الجنسيّ البشريّ بحجج دامغة كافية لإقناع أيّ شخص بأنّ هناك أسبابًا خاصةً للغاية وراء تطوُّرنا لاستخدام الجنس كوسيلة للترفيه إلى جانب الإنجاب، في حين أنّ معظم الثدييات الأخرى محرومة من هذه اللذة... إنّه كتابٌ رائعٌ للغاية، من قبل أحد الفلاسفة البيولوجيين البارزين في العالم».

- روجر شول، بروفيُصور علم وظائف الأعضاء بجامعة موناخ في أستراليا.

«مرّة أخرى، يُقدّم لنا جاريد دايموند إجاباتٍ لأسئلةٍ لم نكنُ لتوقّف عن طرحها أبدًا، بل أيضًا نتمنى لو امتلكنّا إجاباتٍ عليها. في هذا الكتاب المقتضب، يوضّح دايموند أنّ الجنس الترفيهيّ، ورغم أنّه ليس فريدًا لبني البشر، هو سلوكٌ نادرٌ في العالم الحيواني. والأهمُّ من ذلك كلّهُ، فإنّنا نتعلم أنّ النشاط الجنسيّ المنفصل عن الإنجاب ليس فقط جزءًا مما يعنيه أن تكون بشرًا، ولكنّه أيضًا جوهر نجاحنا التطوُّريّ».

- بيتيان كيفليس، مؤلفة كتاب مُجرّد حتى العظام: التصوير الطبيّ في القرن العشرين.

## المحتويات

11	..... مُقدِّمة المترجم
17	..... تمهيد
21	..... الفصل الأول: الحيوان ذو أغرب نشاط جنسي
39	..... الفصل الثاني: صراع الجنسين
73	..... الفصل الثالث: لماذا لا يُرضع الرِّجال نسلهم؟
103	..... الفصل الرابع: الوقت الخطأ للحُبِّ: تطوُّر الجنس الترفيحيّ
139	..... الفصل الخامس: ما الذي يجيده الرِّجال: تطوُّر أدوار الرجل
159	..... الفصل السادس: إنتاج أقل امتلاك أكثر: تطوُّر انقطاع الطَّمث عند الإناث
191	..... الفصل السابع: الحقيقة في الإعلان: تطوُّر الإشارات الجسميَّة

## إهداء المؤلف

---

لماري، أفضل صديقة، شريكة،  
حبيبة، وزوجة لحياتي.

## مُقدِّمة المُترجم

يُفاجئنا مرّة أخرى جاريد دايموند، أستاذ الجغرافيا في جامعة كاليفورنيا، ومؤلف الكتب الأكثر مبيعاً في العالم: «الشَّمبانزي الثالث»، «أسلحة، جرائم وفَولاذ»، «إنهيار المُجتمعات» بعنوان مُثير ولافت للأذهان: «لماذا الجِنس للمُتعة». سيأخذنا دايموند؛ والمعروف بخِفة دمه المعهودة، برحلة شَيِّقة في صفحات تطوّر النَشاط الجِنسيّ البشريّ، مُوضّحاً أسباب اختلافنا عن سائر مملكة الحيوان. حيث أوضح بأن البَشَر يختلفون اختلافاً جوهريّاً بنشاطهم الجِنسيّ عن أسلافهم القُدامى، وهم متناقضون مع العديد من خيارات المنطق التطوُّريّ المألوف.

بادئ ذي بدء، يفتح دايموند كتابه الشيق هذا، بقصةٍ مضحكةٍ عن حكايتنا الجِنسيّة من وجهة نظر كلب يتصوّر مُتعة الجِنس

المقززة عند البشر، وعن ممارسته بسريّة تامة، بدلاً من ممارسته علانية مثل أيّ كلبٍ محترم! ثمّ يشرع بنقلنا بأناقة بين تفاصيل البيولوجيا التطوّريّة، وبين طرائف حياته اليوميّة مع زوجته، وأصدقائه. ليقدّم لنا تفسيرات مذهشة لحلّ تناقضات السلوك البشري مع المفاهيم التطوّريّة وتبين الملامح الغريبة للنشاط الجنسيّ البشريّ بالمقارنة بمعظم الثدييات الأخرى: التزاوج طويل الأمد، المشاركة الثنائيّة في رعاية النسل، عدم علانية الممارسة الجنسيّة، الإباضة الخفيّة للنساء، تقبل المرأة للجنس بغض النظر عن كونها حاملاً أو في غير فترة الإخصاب أو لن تنجب أساساً، الجنس للمتعة فقط لا للتناسل، انقطاع الطمث عند النساء، الزخرفات الجنسيّة المتمثلة بكبر ثديي النساء، وتوسع حجم القضيب البشري ..... وهذا هو مجرد غيض من فيض دايموند الغزير بالغرائب عن تساؤلات النشاط الجنسيّ البشريّ.

لماذا يبقى الرجل منّا مع المرأة حتى بعد إخصابها، مُضحياً بفرصة انتشار حيواناته المنويّة، ومن ثمّ جيناته، على عدد أكثر من النساء الأخريات؟ ولماذا يستمر بعلاقة طويلة الأمد ويشاركها رعاية النسل؟ ولماذا يختارها هي بالذات ليعيش معها فقط بعلاقة تزاوجيّة قائمة على التزاوج الاحاديّ (الأكثر شيوعاً حتى في مجتمعات تعدّد الزوجات). أحد أهمّ العوامل التي بيّنها دايموند، والتي تدعم التزام، وارتباط الأبوين بالطفل، هي حماية استثمار فعليّ تم في بويضة مُخصّبة؛ فلا يمكن التخليّ عن مشروع ناجح بحثاً عن آخر

غير مضمون. عادةً ما تكون الأم، والتي تُنتج البويضة، أكثر ارتباطاً بالنسل من الأب، والذي يقوم فقط بقذف حيواناته المنوية. تحتاج الأم فعلياً لموارد تغذوية كبيرة لإنتاج البويضات، فضلاً عن عددها المحدود على مدار حياتها مقارنة بالحيوانات المنوية. أما الأب فلا يحتاج إلا لأيام قليلة لإعادة ملء مخزونه من الحيوانات المنوية.

لماذا يُشارك الأب برعاية النسل؟ يكشف دايموند، وعلى خلاف المنطق التطوري التقليدي، بأن الاستراتيجية الأفضل للرجل للحفاظ على جيناته، تتمثل بالموث في منزله لرعاية الأم، وحملها، ونسلها، لأن خروجه لممارسة الجنس مع أخريات سيعني التضحية بالمضمون (الحمل والطفل) في مقابل علاقة قد لا ينتج عنها أي حمل جديد، ومن ثم، تنعدم فرصة نقل جيناته. تُظهر إناث باقي الحيوانات علامات واضحة للإخصاب، بينما لا تُظهر النساء أي علامات لذلك. وعليه، سيكون من الأفضل للرجل البقاء إلى جانب شريكته، بدلاً من هجرها وإلقاء حيواناته المنوية دون مقابل. وهذا هو، لرُبما، كما أوضح دايموند هو أصل النظام الزوجي الأحادي والارتباط لفترة طويلة الأمد؛ ذلك لأن التعاون في رعاية النسل سيُصبُّ في مصلحة استمرار جينات كلا الطرفين.

من هنا، نشأ الجنس الترفيهي للمتعة فقط لا للتناسل. فنظراً لأن المرأة لا تُظهر أي علامات واضحة للإباضة، بات على الرجل ممارسة الجنس طوال الوقت، ليضمن أن تصادف حيواناته المنوية بويضتها

عند الجماع. في المقابل، يستدعي الرجل استعداد المرأة إلى الجنس بأيّ وقتٍ بغض النظر عن كونها حَامِلاً، أو غير مستعدة للإخصاب أو حتى مرورها بانقطاع للطَمَث يمنعها من الإنجاب أساساً. وهذا، هو بخلاف سائر الثدييات، والتي تُبرز علامات ظاهرة لجاهزية إخصابها. وكما في إناث البابون التي تُبرز علامات يمكن ملاحظتها من بعيد، وذلك من خلال انتفاخ الجلد وتحوُّله إلى اللون الأحمر القاني حول مؤخرتها.

لماذا تَمُرُّ النساء بانقطاع للطَمَث. أشار دايموند إلى أن انقطاع الطَمَث عند المرأة يُعَدُّ أغرب مَلامح النشاط الجنسيّ البشريّ ويعني توقفاً شاملاً عن إنتاج البويضات. لا تتوافق هذه العملية مع النمط المعتاد في عالم الحيوان، وذلك بسبب قوة الانتقاء التي تفضل نشر الجينات لإنتاج أكبر عدد من النسل الجديد. تبقى أغلب الحيوانات خَصِبة وصالحة للإنجاب حتى وقت موتها. بينما اختلفت النساء عن ذلك، حتى عن أقرب أقربائنا من القرود العليا. فلماذا يا ترى؟ يقترح دايموند أن هذه الظاهرة أعانت الأم على عدم استهلاك طاقتها الجسميّة في مزيد من الانتاج، وبالتالي التركيز على رعاية أفضل لنسلها، كما ساعدتها أيضاً على الحياة لفترة أطول، وأتاحت فرصة نقل خبراتها المتراكمة إلى الأجيال الأصغر.

يتطرق دايموند أخيراً، إلى الإشارات الجنسيّة البشريّة، ومقارنتها مع إشارات باقي الحيوانات. ثمّ يُنوه إلى عمليات التجميل؛ كتجميل الوجه، وتكبير الثديين، وكيف أثرت على تفضيلاتنا الجنسيّة الحديثة.



بينما سيكون لحجم القضيب الذكريّ شأن لا يستهان به للتفضيل بين  
النّساء... أو بين الرّجال، اِكتشف ذلك بنفسك!

لم نزل نحن البَشَر، نحمل إرث مئات ملايين الأعوام من عمليات  
التطوُّر المحفور عميقًا في نشاطنا الجنسي. ولم تُضف فنوننا، لغتنا،  
وثقافتنا فوق هذا الإرث سوى مظهر خادع.

المُترجم

## تَمْهِيد

الجنس، مسألة تُشغلنا جميعًا. إنه مصدر ملذاتنا الأكثر نشوة، وغالبًا ما يكون أيضًا سبب بؤسنا، والذي ينشأ عنه الكثير من صراعات الأدوار التطوريّة للنساء والرجال.

يُقدّم هذا الكتاب تفسيرًا تخمينيًا للطريقة التي أصبح عليها النشاط الجنسيّ البشريّ على ما هو عليه الآن. لا يُدرك مُعظمنا مدى غرابة واستثنائية الممارسات الجنسيّة البشريّة، مُقارنة مع جميع الحيوانات الحيّة الأخرى. بل يستدلُّ العلماء بأنّ النشاط الجنسيّ لأحدث أسلافنا الشبيهة بالقرودة، كان مختلفًا تمامًا عنّا اليوم. وبالتالي، لا بُدَّ أن بعض قُوى التطوُّر المميّزة قد جَرَت على أسلافنا لتجعلنا مختلفين. ما هي هذه القُوى، وما هي الغرابة الفريدة بشأننا؟

إنَّه لمن الفَرِيَّ حقًا فهم كَيْفِيَّةَ تَطَوُّرِ نَشَاطِنَا الجِنْسِيِّ، بل أيضًا إدراكِ سِمَاتِنَا الأُخْرَى المُمَيِّزَةِ التي جَعَلْتَنَا على مَا نحن عليه، والتي تضم ثقافتنا، كلامنا، علاقاتنا الأبويَّة، فضلًا عن اتقان استخدام الأدوات المُعَقَّدَةِ. وبينما يَعْزُو عُلَمَاءُ الإِحَاثَةِ عَادَةً تَطَوُّرَ هَذِهِ السِّمَاتِ لَامِتِلَاكِنَا أَدِمِغَةً كَبِيرَةً، وَقَامَاتٍ مُتَنَصِّبَةً، إِلَّا أَنِي أَجَادِلُ أَنَّ نَشَاطِنَا الجِنْسِيَّ كَانَ جَوْهَرِيًّا بِنَفْسِ القَدْرِ لَتَطَوُّرِهَا.

من بين الجوانب الاستثنائية التي ناقشتها في هذا الكتاب عن النِّشَاطِ الجِنْسِيِّ البَشَرِيِّ، هِيَ انْقِطَاعُ الطَّمَثِ للإِنَاثِ، أَدْوَارُ الذُّكُورِ فِي المَجْتَمَعَاتِ البَشَرِيَّةِ، مِمَارَسَةُ الجِنْسِ عَلَى إِنْفِرَادٍ (وَبَسْرِيَّةٍ)، وَفِي الغَالِبِ لِلتَّرْفِيهِ بَدَلًا مِنَ الإِنْجَابِ، فَضْلًا عَنْ تَضَخُّمِ ثَدْيِي الإِنَاثِ قَبْلَ الإِرْضَاعِ.

بِالنِّسْبَةِ لِلْمَرْءِ العَادِي، تَبْدُو هَذِهِ السِّمَاتُ مُسَلَّمَاتٍ طَبِيعِيَّةً لَا تَتَطَلَّبُ تَفْسِيرًا. بَيِّدُ أَنَّ إِمْعَانَ التَّفَكِيرِ فِيهَا، أَثْبَتَ عَلَى نَحْوِ يَثِيرٍ الدَّهْشَةَ، صَعُوبَةَ تَفْسِيرِهَا. سَأُنَاقِشُ أَيْضًا وَظِيفَةَ القَضِيبِ الذَّكَرِيِّ وَالأَسْبَابَ الَّتِي تَجْعَلُ النِّسَاءَ فَقَطْ، لَا الرِّجَالَ، يُرْضِعْنَ أَطْفَالَهُنَّ. تَبْدُو إِجَابَةُ هَذَيْنِ السُّؤَالَيْنِ وَاضِحَةً عَلَى الإِطْلَاقِ. لَكِنْ تَكْمُنُ حَتَّى بِمِثْلِ هَذِهِ التَّسَاوُلَاتِ، مَشَاكِلُ مُحِيرَةٌ لَمْ تُحْسَمْ بَعْدَ.

لَنْ تُعَلِّمَكَ قِرَاءَةُ هَذَا الكِتَابِ وَضَعِيَّاتٍ جَدِيدَةٍ لِلإِسْتِمَاعِ بِالْجَمَاعِ، وَلَنْ تَسَاعِدَكَ عَلَى تَقْلِيلِ الانْزِعَاجِ المَصَاحِبِ لِتَقْلُصَاتِ الدَّوْرَةِ الشَّهْرِيَّةِ، أَوْ انْقِطَاعِ الطَّمَثِ، وَلَنْ تَزِيلَ الأَلَمَ النَّاتِجَ عَنْ اكْتِشَافِ أَنَّ الشَّرِيكَ غَارِقٌ بِعِلَاقَةِ غَرَامِيَّةٍ، أَوْ يُهْمَلُ طِفْلُكُمَا، أَوْ

يُهملكِ على حساب طفلكما. ولكنها قد تساعد على فهم سبب تكوين جسمك بما هو عليه الآن، ولماذا يتصرف الحبيب كما هو أو هي. ولربما أيضًا، سبب شعورك بالاندفاع نحو بعض السلوكيات الجنسية المؤذية، لتحكم بغرائزك بذكاء أكبر.

نُشرت إصدارات أوليّة للفصول كمقالات في مجلات «ديسكفر»، و«ناتشورال هيستوري». ويسعدني هنا، أن أُقرّ بالامتنان للعديد من زملائي العلماء لمناقشاتهم وتعليقاتهم التي لا تقدر بثمن، لاسيما روجر شورت، ونانسي واين، لتفحصهما مُسوّدة الكتاب بأكملها، لإلين موديكي على الأمثلة التوضيحية، وجون بروكمان لتشجيعه لتأليف هذا الكتاب.

## الفصل الأول

# الحيوان ذو أغرب نشاط جنسي

إن امتلك كلبك دماغاً مثل دماغك، واستطاع التحدث، فقد تتفاجأ من رد فعله إن سأله عن رأيه في حياتك الجنسية. سيكون رده شيئاً من هذا القبيل:

هؤلاء البشر المقرزون يمارسون الجنس في أيّ يوم من الشهر! تريد باربرا ممارسة الجنس حتى عندما تعرف جيداً أنها ليست جاهزة للإخصاب، وبأعقاب انتهاء دورتها الشهرية! بينما يتوق جون إلى ممارسة الجنس طوال الوقت، دون العباء ما إن كانت جهوده ستثمر عن طفل أم لا؟ الشيء المقرز حقاً، هو أن باربرا وجون استمرا في ممارسة الجنس، حتى وهي حامل! هذا سيئ، مثل جميع الأوقات التي يأتي فيها والدا

جون لزيارته، حيث يمكنني سماعهما وهما يمارسان الجنس، رغم أن والدته جون بلغت هذا الشيء الذي يسمونه بانقطاع الطمث منذ أعوام. وهي الآن لم يُعَدَّ بإمكانها الإنجاب، ولكنها لاتزال تريد ممارسة الجنس، وينصاع لذلك والد جون. يا له من مضيعة للجهد! حسناً، إليك أغرب شيء على الإطلاق: يغلق كُلُّ من باربرا وجون، ووالدي جون، باب غرفة النوم، ويمارسون الجنس سرّيةً، بدلاً من فعل ذلك أمام أصدقائهم مثل أيِّ كلبٍ محترم!



لفهم ردّ كلبك، عليك أولاً أن تحرّر نفسك من المنظور البشريّ المتعلق بالسلوك الجنسيّ الطبيعيّ. فعلى نحوٍ متزايد اليوم، إننا نعدُّ أنه لمن المجحف والتعصب حقاً، تشويه سمعة من لا يتوافق مع معاييرنا الخاصة. فكلُّ شكل من أشكال ضيق الأفق مرتبط «ببلاء مذهبية» وضيعة مثل: العنصرية، الجنسانية، المركزية الأوروبية، والقضيبيانية<sup>(\*)</sup>. وإلى هذه القائمة من خطايا الحداثوية، يضيف المدافعون عن حقوق الحيوان الآن خطيئة النوعانية<sup>(\*\*)</sup>. إن معاييرنا للسلوك الجنسيّ مشوهة بوجه خاص نوعانياً، ومركزة إنسانياً،

---

(\*) نزعة أيديولوجية تقرّ بأن العضو التناسليّ الذكريّ، هو العنصر الأساسي في تنظيم العالم الاجتماعيّ، المترجم.

(\*\*) أو السيادة البشرية، وهي نزعة تقرّ بالانحياز وتميز جنسنا البشري عن باقي الحيوانات الأخرى، المترجم.

لأنَّ السُّلوكَ الجِنْسِيَّ البَشَرِيَّ شاذٌّ للغاية، وفقًا لمعايير ملايين الأنواع في العالم من النباتات، الفطريات، والميكروبات. ولكنني، سأتجاهل هذا المنظور، لأنني لم أتغلب بعد على مركزيّتي الحيوانية. يُقيد هذا الكتاب نفسه بفكرة أنَّه بإمكاننا التوغُّل في معرفة سُلوكنا الجِنْسِيَّ فيما لو وسَّعنا منظورنا ليشمل أنواع الحيوانات الأخرى.

بادئ ذي بدء، دعونا نفكر بنشاطنا الجِنْسِيَّ الطبيعيِّ وفقًا لمعايير ما يقرب من 4300 نوع من الثدييات في العالم، والتي نحن مُجرَّد نوع منها. لا تعيش معظم الثدييات كأُسرة صغيرة تضم ذكرًا بالغًا وأنثى بالغةً متزوجين، ويعتنيان بنسلهما معًا. بدلًا من ذلك، وفي العديد من أنواع الثدييات، يعيش الذُكُور والإناث البالغون منفردين على الأقل خلال موسم التناسل، ويلتقون فحسب للتزاوج. ومن ثمَّ، لا يقدِّم الذُكُور أيَّ رعاية أبويَّة؛ عدا قذف حيواناتهم المنويَّة كمساهمة وحيدة في نسلهم، وشريكهم المؤقت.

حتى معظم أنواع الثدييات الاجتماعية، كالأسود، والذئاب، والشمبانزي والعديد من الثدييات ذات الحوافر، لا تقترن داخل القطيع/الفخر/الجماعة/العُصبة كأزواج من ذكر وأنثى فقط. ففي داخل القطيع، والفخر...، لا يُظهر كُلُّ ذكرٍ بالغٍ أيَّ دلائلِ اهتمام لصغار بعينهم على أنهم نسله فقط، من ثمَّ، تكريس نفسه من أجلهم على حساب آخرين في القطيع. وبالفعل، لم يبدأ العلماء مِمَّن درسوا الأسود، والذئاب، والشمبانزي إلا في الأعوام القليلة الماضية من معرفة أي ذكرٍ قد أنجبَ أيَّ طفلٍ من خلال اختبار الحمض النووي

(الدنا). مع ذلك، ومثل كُُلِّ التعميمات، ثمة بعض الاستثناءات. فمن بين القلّة من ذُكُور الثديّيات البالغة التي تقدم الرعاية الأبويّة لنسلها، ذُكُور الحمير الوحشيّة مُتعدّدة الشريكات، الغوريلا مع حريمها من الإناث، ذُكُور الجبّون مع الإناث كشريكات مُنغزلة، وقرود التamarin، حيث يتم الاحتفاظ بذكرين بالغين كحريم من قبل أنثى بالغة مُتعدّدة الشُركاء.

يُمارس الجنس في الثديّيات الاجتماعيّة عادةً بالعلن، وأمام مرأى باقي أفراد القطيع. فعلى سبيل المثال، تُجامع أنثى المكاك البربري بفترة إباحتها (الشَبَق) كُُلَّ ذكرٍ بالغٍ بقطيعها، ولا تألو أيّ جهدٍ لإخفاء كُُلِّ جماعٍ عن الذُكُور الآخرين. يتمثل الاستثناء الأكثر توثيقاً لهذا النمط من الجنس العام، في قطعان الشمبانزي، حيث يُغادر ذكرٌ بالغٌ وأنثى في فترة الإباضة القطيع لبضعة أيام لممارسة الجنس، فيما يُسمّيه المراقبون من البَشَر «العلاقة العابرة». ومع ذلك، تمارس نفس أنثى الشمبانزي التي مارست الجنس الخاص مع شريكها العابر، الجنس مع ذُكُور شمبانزي بالغين آخرين علناً في نفس فترة إباحتها.

تستخدم الإناث البالغات لمعظم أنواع الثديّيات وسائل متنوعة للإعلان بوضوح عن فترتهنّ الوجيهة لدورتهنّ الإنجابيّة عند الإباضة حيث تكون قابلة للإخصاب. قد يكون الإعلان مرئياً (على سبيل المثال، تحول لون المنطقة المحيطة بالمهبل للأحمر القاني)، أو شمّياً (إطلاق رائحة مُميّزة)، أو سمعيّاً (إصدار ضجيج)، أو سلوكيّاً (تربّض أمام ذكرٍ بالغٍ بارزةً مهبلها). تلتمس الإناث الجنس



خلال أيام الخصوبة هذه فقط، أما في الأيام الأخرى، فيُصبحن أقل جاذبيّة، أو غير جاذباتٍ بالمرّة للذكور لافتقارهن لعلامات الإثارة. وبالتالي، يرفضن أيّ تمهيدات جنسيّة من أيّ ذكرٍ يبدي اهتمامه في الأيام الأخرى. ومن ثمّ، يكون الجنس هنا، بالتأكيد، ليس ترفيهيّاً، ونادراً ما يتم فصله عن وظيفته التناسليّة. يسمح هذا التعميم أيضاً ببعض الاستثناءات: ينفصل الجنس بشكلٍ صارخٍ عن التناسل، في عددٍ قليلٍ من الأنواع، مثل البونوبو (الشمبانزي القزم) والدلافين.

وأخيراً، لم يثبت وجود انقطاع الطمث كظاهرة مألوفة عند معظم الثدييات البريّة. ويُقصد بانقطاع الطمث، توقُّفاً تامّاً للخصوبة في غضون فترة زمنيّة قصيرة، تتبعها فترة زمنيّة طويلة من العُقم. وبدلاً من ذلك، تظل الثدييات البريّة أما خصبةً حتى وقت موتها، أو تظهر تناقصاً تدريجيّاً بالخصوبة مع تقدم العُمُر.

والآن، فلنقارن بين ما قلته للتو بشأن النشاط الجنسي الطبيعيّ للثديّات، مع نظيره البشريّ. تُؤخذ السمات البشريّة التالية باعتبارها من المُسلّمات:

1. ينتهي المطاف بمعظم الرّجال والنّساء في أغلب المجتمعات البشريّة بعلاقة زوجيّة طويلة الأمد («زواج») يقرها أعضاء المجتمع كعقد ينطوي على التزاماتٍ متبادليّة. وهنا، يُمارس الزوجان الجنس بشكلٍ متكرّرٍ وحصريّ مع بعضهما.

2. هذا الزواج، وإضافة إلى كونه اتحاداً جنسيّاً، فهو شراكة

للعناية الشائئة للأطفال. وبوجه خاص، عادة ما يُقدّم الذكور والإناث رعاية أبوية.

3. لا يعيش الزوج والزوجة (أو الزوجات) كزوج منعزل (مثل الجبّون) في منطقة حصريّة يدافعون عنها ضد أزواج آخرين، بل يعيشان مندجين في مجتمع يضم أزواجًا يتعاونون معهم اقتصاديًا، ويشاركون الوصول للأراضي المشتركة.

4. عادةً ما يُمارس المتزوجون الجنس على إنفراد، بدلًا من عدم المبالاة لوجود الآخرين من البشر.

5. الإباضة البشريّة مخفيّة بدلًا من إعلانها صراحةً. وهذا يعني، بأنه يصعب اكتشاف فترة إخصاب المرأة القصيرة بوقت إباضتها من قبل شركائها الجنسيين المحتملين، وكذلك بالنسبة لمعظم النساء أنفسهن. يمتد تقبُّل النساء الجنسي إلى ما بعد فترة الإخصاب ليشتمل معظم أو كلّ الدورة الشهرية. ومن ثمّ، يحصل معظم الجماع البشريّ بوقت غير مناسب للحمل بمعنى أن الجنس البشريّ هو غالبًا ترفيهيّ.

6. تمرُّ جميع النساء اللاتي تجاوزن سنّ الأربعين أو الخمسين بانقطاع اللطمث، ويعني توقفًا شاملاً للإخصاب. بينما لا يعاني الرجال بالعموم من ذلك؛ ومع أنهم قد يصابون بمشاكل الإخصاب في أيّ سنّ، إلا أنهم لا يمرون بسنّ للعقم أو لتوقف شامل للإخصاب.

تنطوي هذه القواعد انتهاكاً: إننا نُسَمِّي شيئاً ما «قاعدة» لمجرد أنه أكثر تكراراً من نقيضه («انتهاك القاعدة»). وهذا صحيح بالنسبة للقواعد الجنسيّة البشريّة كما هو الحال بالنسبة للمعايير الأخرى. لا شك أن قراءة الصفحتين السابقتين قد دفعت القراء للتفكير باستثناءاتٍ للتعميمات التي وصفتها، ومع ذلك، فإنّها لا تزال قائمة كتعميماتٍ. فعلى سبيل المثال، لا تزال هناك حتى في المجتمعات التي تعترف بالزواج الأحاديّ بموجب القانون أو التقاليد، الكثير من الممارسات الجنسيّة قبل الزواج وخارجه، وأيضاً العديد من الصّلات الجنسيّة التي لا تُعدُّ جزءاً من علاقة طويلة الأمد. فمن جهةٍ، ينخرط البَشَر بالفعل بعلاقات الليلة الواحدة. ومن جهةٍ أخرى، يشارك معظمهم علاقات تدوم لعدّة أعوام أو عقود، في حين لا تنخرط النمرور، والأورانغوتان بأيّ شيء سوى علاقات الليلة الواحدة. أظهرت اختبارات الأبوة الجينيّة التي طوّرت على مدى نصف القرن الماضي، بأن غالبية الأطفال الأمريكيين والبريطانيين والإيطاليين قد أنجبوا من زوج (أو خليل دائم) أم الطفل.

قد ينزعج بعض القراء عند سماع وصف المجتمعات البشريّة بأنها أحاديّة الزواج؛ فمصطلح «الحريم»، الذي يطبّقه علماء الحيوان على الحمير الوحشيّة، والغوريلا، مشتقٌّ من اللغة العربيّة بمعنى «مؤسّسة مجتمعيّة». نعم، يمارس العديد من البَشَر الزواج الأحاديّ. ولكن يُعدُّ تعدّد الزوجات (أي الزواج المتزامن طويل الأمد بين رجل واحد وعدة زوجات) قانونياً في بعض البلدان، وتعدّد الأزواج (أي

الزواج المتزامن طويل الأمد بين زوجة واحدة وعدة أزواج) شرعياً في بعض المجتمعات. وفي الواقع، كان تعدد الزوجات مقبولاً في الغالبية العظمى من المجتمعات البشرية التقليدية قبل ظهور المؤسسات الحكومية. مع ذلك، وحتى في تلك المجتمعات التي سمحت بتعدد الزوجات بشكل رسمي، كان لمعظم الرجال زوجة واحدة، بينما كان الرجال الأثرياء فقط من يمكنهم اكتساب وإعالة القليل من الزوجات بوقت واحد. إن العدد الهائل للحريم الذي قد يتبادر إلى أذهاننا بذكر تعدد الزوجات، مثل حريم الملوك العرب والهنود، لم يكن ممكناً إلا في ظل المجتمعات الحكومية التي نشأت بفترة متأخرة جداً من التطور البشري، ساعمةً للقليل من الرجال بتكديس ثروة ضخمة. ومن هنا يبرز تعميم آخر: ينخرط معظم البالغين في معظم المجتمعات البشرية بترابط زوجي طويل الأمد غالباً ما يكون تزاوجاً أحادياً ملزماً قانونياً.

ثمة سبب آخر قد يكون مزعجاً أيضاً يتمثل بوصفي للزواج البشري كشراكة ثنائية لرعاية النسل الناتج. يتلقى معظم الأطفال رعاية من أمهاتهم مقارنةً بأبائهم. تُشكّل الأمهات غير المتزوجات نسبة كبيرة من السكان البالغين ببعض المجتمعات الحديثة، مع أنه كان من الصعب عليهن تربية النسل بنجاح في المجتمعات التقليدية. وهنا، ينطبق تعميم آخر أيضاً: يتلقى معظم أطفال البشر بعض الرعاية الأبوية من آبائهم على شكل عناية، تعليم، حماية، أو امداد بالطعام، والمأوى، والمال.

تُشكّل جميع هذه الملامح للنشاط الجنسي البشري الشراكة طويلة الأمد، الرعاية الأبوية الثنائية، التقرب من الشراكات الجنسية للآخرين، الجنس الخاص، الإباضة الخفية، التقبل الأنثوي الممتد، الجنس الترفيحي (للمتعة)، انقطاع الطمث للإناث ما نفترضه نحن البشر سلوكًا جنسيًا طبيعيًا. قد تُثيرنا، أو تُسلينا، أو حتى تُقززنا العادات الجنسية لفيلة البحر، الفئران الجرابية، الأورانغوتان، التي تختلف تمامًا عنا، بل غريبة بالنسبة لنا. لكن، هذا لا يثبت سوى تفسير نوعاني واحد. فوفقًا لمعايير الأنواع الأخرى من الثدييات في العالم البالغ عددها 4300، ووفقًا لمعايير أقرب أقربائنا، القردة العليا (الشمبانزي، البونوبو، الغوريلا، والأورانغوتان)، فإننا نحن الغرباء!

مع ذلك، فإني لم أزل سيئًا بسبب مركزيّ الحيوانية. بل أسيرُ فخً أضيق يتمثل بمركزيّ الثديية. فهل نُصبح أكثر طبيعية بالاحتكام لمعايير الحيوانات غير الثديية؟ تُظهر الحيوانات نطاقًا أوسع من الأنظمة الجنسية والاجتماعية بالمقارنة بالثدييات. فبينما يتلقى معظم نسل الأنواع الثديية رعاية أمومية، لا أبوية، فإن العكس صحيحٌ لبعض أنواع الطيور، الضفادع، والأسماك حيث يكون الأب الراعي الوحيد لنسله. وفي بعض أنواع أسماك أعماق البحار، يكون الذكر كزائدة طفيلية ملتصقة بجسم الأنثى؛ بل حتى تأكله الأنثى مباشرة بعد الجماع ببعض أنواع العناكب والحشرات. وبينما يتكاثر البشر ومعظم أنواع الثدييات الأخرى بشكل متكرر، يمارس

السلمون والأخطبوط والعديد من الأنواع الحيوانية الأخرى ما يُسمى «الانفجار التناسلي»: وهو جهد تكاثري يتبعه موت مبرمج مُسبقاً. يشبه نظام التزاوج لبعض أنواع الطيور والضفادع والأسماك والحشرات (إضافة إلى بعض الخفافيش والظباء) حانة عزاب بموقع تقليدي، يُطلق عليه «التجمّع»، حيث يحتفظ العديد من الذكور بمواقعهم ويتنافسون لجذب انتباه إناث زائرة، واللاتي تختار كلّ منهنّ شريكاً (غالباً ما يكون نفس الذكر المفضل للعديد من الإناث الأخريات)، للتزاوج معه، ومن ثمّ ينصرفن لرعاية النسل الناتج بدون مساعدته.

من بين الأنواع الحيوانية الأخرى، يمكن الإشارة لبعض ممّن يشابه نشاطهم الجنسي نشاطنا في نواح معينة. تُشكّل معظم أنواع الطيور في أوروبا وأمريكا الشمالية روابط زوجية تستمر على الأقل لموسم تناسل واحد (ببعض الحالات مدى الحياة)، ويقوم الأب والأم برعاية فِراخهما. وفي حين أن معظم أنواع هذه الطيور تختلف عنّا في أن الأزواج تحتل مناطق متنافية، فإن معظم أنواع الطيور البحرية تشبهنا أكثر باحتلال الأزواج مناطق مُتَعَشِّشة (مُستعمرة) على مقربة من بعضها. مع ذلك، تختلف جميع أنواع هذه الطيور عنّا بالإباضة المُعلنة، والتقبُّل الجنسي للإناث بفترة الإخصاب، والجنس غير الترفيهي، والتعاون الاقتصادي الطفيف أو غير الموجود بين الأزواج. أما بالنسبة للبونوبو (الشِمْبانزي القزم) فهو يشبهنا أو يقترب منّا في هذه النواحي الأخيرة: التقبُّل الجنسي

للإناث الممتدّ لأسابيع من دورة الشَبَق، والجنس الترفيحيّ، وبعض التعاون الاقتصادي بين العديد من أعضاء الفرقة. مع ذلك، يفتقر البونوبو لترابطنا كزوجين، والإباضة الخفية، واعترافنا الأبويّ للنسل ورعايته. وأخيرًا، تختلف معظم أو جميع هذه الأنواع عنا أيضًا في افتقارها لسنّ مُحدّد لانقطاع الطمث عند الإناث.

وهكذا، تُعزّز حتى هذه النظرة غير المستندة على المركزيّة الثديّة تفسير كلبنا: نحن الغرباء بالفعل! إننا نتعجب مما يبدو لنا سلوكًا غريبًا، مثل سلوك الطاووس، وسلوك الانفجار التناسليّ العظيم للفئران الجرابيّة، ولكن، فإنّ هذه الأنواع تندرج بأمانٍ ضمن نطاق التنوع الحيوانيّ، وفي الواقع، نحن أغربهم جميعًا! يُحاول علماء الحيوان النوعانيّون التنظير لتفسير سبب تطوّر نظام تزاوج يقوم على موقع تقليديّ «التجمّع» في خفافيش الفاكهة مُطرقة الرأس، ومع ذلك، فإنّ نظام التزاوج الذي يستدعي بحثًا عن تفسير هو نظامنا نحن. فلماذا يا ترى تطوّرنا لنصبح مختلفين؟

بل يزداد هذا السؤال إلحاحًا عند مقارنة أنفسنا بأقرب أقربائنا من بين جميع الأنواع الثديّة في العالم، القردة العليا (كما يُطلق عليها تمييزًا لها عن قردة الجبّون أو القردة الدنيا). الشمبانزيّ الإفريقيّ والبونوبو، هما الأقرب لنا من الجميع، حيث نختلف عنهما بحوالي 1,6% فقط في المادة الوراثيّة (الدنا). أما الأبعد قليلًا فهما الغوريلا (المختلف عنا بحوالي 3,2%) والأورانغوتان (المختلف

عنا بحوالي 6, 3%). لقد انفصل أسلافنا «فقط» قبل حوالي 7 ملايين عام عن أسلاف الشمبانزي والبونوبو، وقبل حوالي 9 ملايين عام عن أسلاف الغوريلا، وقبل حوالي 14 مليون عام عن أسلاف الأورانغوتان.

هذا يبدو كأنه زمن هائل مقارنة بعمر البشر، غير أنه مجرد طرفة عين على مقياس الزمن التطوري. لقد بزغت الحياة على الأرض منذ أكثر من ثلاثة مليارات عام، وانفجر تنوع هائل من الحيوانات الكبيرة المعقدة ذات القشرة الصلبة منذ أكثر من نصف مليار عام. وخلال تلك الفترة القصيرة التي تطوّر خلالها أسلافنا وأسلاف أقاربنا من القرود العليا بشكل منفصل، تباعدنا بعدة نواح تبدو طفيفة أدمغتنا الكبيرة وقاماتنا المنتصبة رغم أنها كان لها عواقب جمة على اختلافاتنا السلوكية.

إضافة إلى قاماتنا المنتصبة وحجم أدمغتنا، يُكمل الجنس ثالث النواحي الحاسمة التي تباعد فيها أسلاف البشر عن القرود العليا. غالبًا ما يكون الأورانغوتان مُعزلاً حيث لا تلتقي الذكور مع الإناث إلا للتزاوج، فضلاً عن عدم تقديم الذكور لأي رعاية أبوية؛ بينما يحشد ذكر الغوريلا حريمًا من إناث قليلة، ويجمع كل واحد على فترات متباعدة قد تصل لعدة أعوام (بعد أن تطفم الأم صغيرها الأخير، وتستأنف دورة حيضها، وقبل أن تصبح حاملاً مجدداً)؛ أما الشمبانزي والبونوبو فيعيشان بفرق دون روابط زوجية دائمة بين الذكور والإناث، أو خاصة بين الأب والنسل. وهكذا، يبدو واضحاً



كيف لعب حجم دماغنا الكبير وقامتنا المنتصبة، دورًا حاسمًا فيما يسمى بإنسانيتنا نستخدم اللغة، نقرأ الكتب، نشاهد التلفاز، نشترى أو نزرع أغلب طعامنا، نحتل جميع القارات والمحيطات، نضع أفرادًا من نوعنا بل الأنواع الأخرى في أقفاص، وأخيرًا نقوم بإبادة أنواع الحيوانات والنباتات الأخرى، بينما لا تزال القردة العليا تجمع فاكهة البرية في الغابة بصمت، وتحتل نطاقات صغيرة في المناطق الاستوائية في العالم القديم، ولا تضع حيوانات أخرى في أقفاص، ولا تُهدد وجود الأنواع الأخرى. فما هو الدور الذي لعبه نشاطنا الجنسي الغريب في تحقيق هذه السمات المميزة للإنسانية؟

هل يمكن أن يكون تمييزنا الجنسي مرتبطًا بفروق أخرى عن القردة العليا؟ والتي قد تشمل، إضافة إلى (وربما في النهاية نتاج) قامتنا المنتصبة وحجم أدمغتنا الكبيرة، قلة شعرنا النسبية، اعتمادنا على الأدوات، تحكمنا في النار، وتنميتنا للغة، والفن، والكتابة. إن كانت أيٌّ من هذه الفروق قد دفعتنا نحو تطور اختلافاتنا الجنسية، فإن الصّلات فيما بينها لا تزال غير واضحة. على سبيل المثال، لا تبدو الصّلة واضحة بين فقدان شعر الجسم وجعل الجنس الترفيهي أكثر إغراءً، ولماذا يترتب على تحكمنا بالنار تفضيل لانقطاع الطمث. لكنني بدلاً من ذلك، سأجادل العكس: كان الجنس الترفيهي وانقطاع الطمث هامين في تنميتنا للنار واللغة والفن والكتابة بقدر وضعنا قاماتنا المنتصبة وأدمغتنا الكبيرة.

يتمثل مفتاح فهم النشاط الجنسي البشري بإدراك أنه يُمثل

كيف لعب حجم دماغنا الكبير وقامتنا المنتصبة، دورًا حاسمًا فيما يسمى بإنسانيتنا نستخدم اللغة، نقرأ الكتب، نشاهد التلفاز، نشترى أو نزرع أغلب طعامنا، نحتل جميع القارات والمحيطات، نضع أفرادًا من نوعنا بل الأنواع الأخرى في أقفاص، وأخيرًا نقوم بإبادة أنواع الحيوانات والنباتات الأخرى، بينما لا تزال القردة العليا تجمع فاكهة البرية في الغابة بصمت، وتحتل نطاقات صغيرة في المناطق الاستوائية في العالم القديم، ولا تضع حيوانات أخرى في أقفاص، ولا تُهدد وجود الأنواع الأخرى. فما هو الدور الذي لعبه نشاطنا الجنسي الغريب في تحقيق هذه السمات المميزة للإنسانية؟

هل يمكن أن يكون تمييزنا الجنسي مُرتبطًا بفروق أخرى عن القردة العليا؟ والتي قد تشمل، إضافة إلى (وربما في النهاية نتاج) قامتنا المنتصبة وحجم أدمغتنا الكبيرة، قلة شعرنا النسبية، اعتمادنا على الأدوات، تحكمنا في النار، وتنميتنا للغة، والفن، والكتابة. إن كانت أيُّ من هذه الفروق قد دفعتنا نحو تطور اختلافاتنا الجنسية، فإن الصّلات فيما بينها لا تزال غير واضحة. على سبيل المثال، لا تبدو الصّلة واضحة بين فقدان شعر الجسم وجعل الجنس الترفيهي أكثر إغراءً، ولماذا يترتب على تحكمنا بالنار تفضيل لقطع الطمث. لكنني بدلاً من ذلك، سأجادل العكس: كان الجنس الترفيهي وانقطاع الطمث هامين في تنميتنا للنار واللغة والفن والكتابة بقدر وضعنا قاماتنا المنتصبة وأدمغتنا الكبيرة.

يتمثل مفتاح فهم النشاط الجنسي البشري بإدراك أنه يُمثل

مُعضلة في البيولوجيا التطوريّة. عندما أدرك داروين ظاهرة التطور في كتابه العظيم «أصل الأنواع»، كانت معظم شواهد مستمدة من علم التشريح. ثمّ استنتج بأن معظم التراكيب النباتيّة والحيوانيّة تتطور أي إنها تميل للتغير من جيلٍ إلى جيلٍ. وكما استنتج بأن القوة الرئيسيّة الكامنة وراء هذا التغير التطوريّ هي الانتقاء الطبيعيّ. وبهذا المفهوم، قصد داروين أن النباتات والحيوانات تختلف في تكيفاتها التشرحيّة، حيث تُمكن تكيفات معيّنة الأفراد الذين يحملونها من البقاء على قيد الحياة والتناسل بنجاح أكبر مُقارنةً بأفراد آخرين، وبالتالي سيزداد معدل تواتر هذه التكيفات من جيلٍ إلى آخر. أظهر علماء البيولوجيا لاحقاً، بأن منطق داروين عن التشريح ينطبق على الفسيولوجيا، وأيضاً على الكيمياء الحيويّة: تتكيّف الخصائص الفسيولوجيّة والكيميائيّة للحيوان أو النبات طبقاً لأنماط معيّنة، وتتطور استجابة للظروف البيئيّة.

في الآونة الأخيرة، كَشَف علماء البيولوجيا التطوريّة أن النظم الاجتماعيّة الحيوانيّة تتطور وتتكيف. حتى بين الأنواع الحيوانيّة وثيقة القرابة، يعيش البعض مُنعزلاً، والآخر في مجموعاتٍ صغيرة، أما البقية فلا تزال تعيش في مجموعاتٍ كبيرة. ولكن، ترتّب على سلوكها الاجتماعيّ عواقب على البقاء والتناسل. فاعتماداً على ما إذا كان الإمداد الغذائيّ للأنواع مُتكتّلاً أو مُنتشراً، وما إذا كان النوع يواجه خطراً كبيراً للهجوم من قبل الحيوانات المفترسة، قد يكون

العيش الانفرادي أو العيش الجماعي أفضل لتعزيز فرص البقاء والتناسل.

تنطبق اعتبارات مماثلة على النشاط الجنسي. فقد تكون بعض الخصائص الجنسية أكثر فائدة للبقاء والتناسل من غيرها، اعتماداً على نمط الإمداد الغذائي لكل نوع، والتعرض لخطر المفترسات، والخصائص البيولوجية الأخرى. وهنا، سأذكر مثالاً واحداً فقط، كسلوك يبدو للوهلة الأولى متعارضاً مع المنطق التطوري: الافتراس الجنسي. يلتهم ذكر بعض أنواع العناكب وفرس النبي بالعادة من قبل شريكته مباشرة أو حتى في أثناء التزاوج. ينطوي مثل هذا الافتراس موافقة الذكر، وذلك لأنه يقترب من الأنثى، ولا يحاول مطلقاً الهرب، بل يحني رأسه وصدره اتجاه فمها حتى تتمكن من قضمه ومعظم جسمه، تاركة بطنه يكمل حقن حيواناته المنوية فيها.

إن اعتبارنا الانتقاء الطبيعي هو تحقيق أقصى قدر من البقاء، فإن مثل هذا الانتحار الافتراسي سيكون غير معقول بالمرّة. في الواقع، يُزيد الانتقاء الطبيعي من فرص انتقال الجينات، وما البقاء إلا مجرد استراتيجيّة واحدة توفر فرصاً متكررة لنقل الجينات في معظم الحالات. لنفترض بأن فرص نقل الجينات تنشأ بشكل لا يمكن التنبؤ به ومتقطع، وأن عدد النسل الناتج عن هذه الفرص يزداد طردياً مع الحالة التغذوية للإناث. وهذا هو الحال بالنسبة لبعض أنواع العناكب وفرس النبي التي تعيش في كثافة إحيائية

منخفضة. لذلك، سيكون الذكر محظوظًا إذا ما التقى بأنثى من نوعه، وهو حدث من غير المرجح أن يتكرر. وبالتالي، ستكون أفضل استراتيجية للذكر هي بإنتاج أكبر قدر ممكن من النسل الذي يحمل جيناته من لقائه المحظوظ. فكلما زاد الاحتياط التغذوي للأنثى، امتلكت سعرات حرارية وبروتينات أكثر لتحويلها إلى بويضات. إن غادر الذكر بعد التزاوج، فمن المحتمل أنه لن يلتقي بأنثى أخرى، ومن ثم، سيكون استمرار بقاءه عديم الفائدة. وبدلاً من ذلك، وعبر تشجيع الأنثى على أكله، فإنه يُمكنها من إنتاج المزيد من البويضات، التي ستحمل بدورها جيناته. علاوة على ذلك، ستستثنت أنثى العنكبوت بمضغ جسم الذكر، مما يسمح لأعضائه التناسلية الذكرية بالضخ لفترة أطول، ومن ثم، نقل المزيد من حيواناته المنوية لإخصاب المزيد من البويضات. المنطق التطوري لذكر العنكبوت هنا لا تشوبه شائبة، لكنه يبدو غريبًا بالنسبة لنا فقط، لأن النواحي الأخرى من البيولوجيا البشرية تجعل الالتهام الجنسي غير موافق لنا.

يوضح هذا المثال أعلاه اعتماد الاستراتيجيات الجنسية التطورية على متغيرات بيئية ومتغيرات خاصة ببيولوجيا النوع ذاته، وكلاهما يختلف باختلاف الأنواع. يُفضل الالتهام الجنسي في العناكب وفرس النبي نتيجة متغيرات بيئية تشمل قلة الأعداد، وانخفاض معدلات اللقاء، وأيضًا نتيجة متغيرات بيولوجية تتضمن قدرة الأنثى على هضم وجبات كبيرة، وزيادة إنتاج بويضاتها لأقصاها مع توفر

تغذية جيدة. يمكن أن تتغير المعايير البيئية بين ليلة وضحاها فيما لو استعمر الفرد نوعاً جديداً من الموائل، في مقابل، إنه يحمل حِزماً من السمات البيولوجية الموروثة التي لا يمكن أن تتغير إلا ببطء من خلال الانتقاء الطبيعي. ومن ثم، لا يكفي اعتبار مَوئِل النوع ونمط حياته، ثم افتراض مجموعة خصائص جنسية تُثَلِّى تلائم تماماً هذا المَوئِل ونمط الحياة، لتفاجأ بعدئذ بعدم تطورها. وبالأحرى، سيقيّد التطور الجنسي بشدة بواسطة الالتزامات الموروثة والتاريخ التطوري السابق.

على سبيل المثال، تضع الإناث البويضات، في معظم أنواع الأسماك، ليخصبها الذكر خارج جسمهن، بينما تلد إناث جميع الثدييات المشيمية والجرابية مُولوداً بدلاً من البيض، حيث تُمارس إخصاباً داخلياً (حقن الحيوانات المنوية داخل جسم الأنثى). تنطوي الولادة الحية، والإخصاب الداخلي، على العديد من التكيفات البيولوجية والجينات التي ألزمت جميع الثدييات، والجرابيات المشيمية بهذه السمات لعشرات ملايين الأعوام. وكما سنرى، ستساعد هذه الالتزامات الموروثة في تفسير سبب عدم وجود نوع من الثدييات تُقدّم فيه الرعاية الأبوية حصراً من قبل الذكر، حتى في الموائل التي تعيش فيها الثدييات مع أنواع الأسماك والصفادع التي يقوم فيها الذكر وحده بتوفير الرعاية الأبوية لنسله.

وهكذا، يمكننا إعادة تعريف العضلة التي يطرّحها نشاطنا الجنسي الغريب. ففي غضون سبعة ملايين عام الماضية، تباعد

تشریحنا الجنسی قلیلاً، وفسیولوجیتنا الجنسیّة أكثر، وسلوکنا الجنسیّ أكثر وأكثر عن أقرب أقربائنا، الشمبانزي. ولا بُدَّ أن تعکس هذه الفروقات الشعب التباعدیّ بین البَشَر والشمبانزي في البيئة، ونمط الحياة. ومع هذا، هي مُحدودة بقيود موروثية. فما هي يا ترى هذه التغيرات في نمط الحياة والقيود الموروثة التي شکلت تطوُّر نشاطنا الجنسیّ الغریب؟



## الفصل الثاني

# صراع الجنسين

رأينا في الفصل السابق أن جهودنا لفهم النشاط الجنسي البشري يجب أن تبدأ بإبعاد أنفسنا عن منظورنا الإنساني المشوّه. فصحيح، إننا حيوانات استثنائية حيث يبقى آباؤنا وأمهاتنا في الغالب معاً بعد الزواج، ويتشارك كلاهما رعاية نسلهما الناتج. ولكن، لا يمكن لأيّ امرئ الادعاء أن المساهمات الأبوية للرجال والنساء متكافئة: حيث تميل إلى أن تكون غير متكافئة علانية بمعظم الزيجات والمجتمعات. مع ذلك، يُقدّم معظم الآباء بعض المساهمات إلى أطفالهم، حتى لو كانت مجرد تقديم الطعام، أو الحماية، أو حقوق امتلاك الأرض. إننا نُسلم كثيراً المثل هذه المساهمات لدرجة إننا دوناهما في القوانين: يُدين الأب المطلق بإعالة طفله، ويمكن للأم غير المتزوجة أن تقاضي رجلاً لرعاية طفلها، فيما لو أثبتت الاختبارات الجينية بأنه فعلاً أبوه.



وما هذا إلا منظورنا للإنساني المُشوّه. فأسفاه على المساواة الجنسية، حيث نُمثل شذوذاً في العالم الحيواني، وبخاصة بين الثدييات. إن كان باستطاعة الأورانغوتان، الزرافات، ومعظم الأنواع الثديية الأخرى التعبير عن آرائهم، لأعلنوا صراحةً بأن قوانين إعالتنا لأطفالنا بلا معنى. فلا يمتلك ذُكور معظم الثدييات أيَّ علاقةٍ سواء بنسلها أو حتى بأمّ نسلها بعد إخصابها؛ بل سينشغلون في البحث عن إناث أخرى. تُقدّم ذُكور الحيوانات عمومًا، لا ذُكور الثدييات فحسب، رعاية أبويّة (إن وجدت) أقل بكثير من الإناث.

مع ذلك، ثمة استثناءات قليلة لهذا النمط الشوفيني. ففي بعض أنواع الطيور، مثل طيور المخطاف والطيطوي المرقط، يقوم الذكر بحضانة البيض ورعاية الفراخ، أما الأنثى فتمضي باحثة عن ذكر آخر ليخصبها، ويرعى بيضها مرّة أخرى. بينما ترعى ذُكور بعض أنواع الأسماك (مثل فرس البحر وأبي شوكة) وبعض ذُكور البرمائيات (مثل علجوم الظؤور) البيض في عشٍ، أو في أفواهها، أو في جيبية، أو على ظهورها. كيف يمكننا تفسير النمط العام للرعاية الأبويّة واستثناءاتها العديدة في آنٍ واحدٍ؟

تأتي الإجابة من فهم أن جينات السلوك هي عرضة للانتقاء الطبيعي. إن وجود أنماط سلوكيّة قد تفيد أفراد نوع حيواني معين على تمرير جيناتهم، لن تكون مفيدة بالضرورة لنوعٍ آخر. وبالأخص، يواجه الذكر والأنثى ممّن تزاوجا للتوّ لإنتاج بويضةٍ مخصبةٍ «اختياراً» يترتب عليه سلوكيات لاحقة. فهل يجب عليهما ترك بيوضهما، بينما

يبحثان عن فرصة ثانية لإنتاج بويضة مخصبة أخرى سواء بالتزاوج مع نفس الشريك أو بآخر؟ فمن جهة، يؤدي قضاء فترة استراحة من الجنس لغرض الرعاية الأبوية لتحسين فرص بقاء البويضة. وإن كان كذلك، فسيقود هذا الاختيار لمزيد من الخيارات: يمكن لكل من الأم والأب اختيار تقديم الرعاية الأبوية، أو يمكن للأم فقط اختيار القيام بذلك، أو يمكن للأب فقط. من جهة أخرى، إذا كان للبويضة فرصة واحدة من كل عشر فرص للبقاء حتى بدون الرعاية الأبوية، وإذا كان الوقت الذي تخصصه لرعايتها سيسمح لك بدلاً من ذلك بإنتاج 1000 بويضة مخصبة أخرى، فسيجدر بك ترك البويضة الأولى لتدبر أمرها، ثم مواصلة إنتاج المزيد من البويضات المخصبة.

لقد أشرت إلى هذه البدائل باعتبارها «خيارات». ويبدو أن هذه الكلمة توحى إلى أن الحيوانات تتصرف كالبشر (كصانعين للقرار، حيث يقومون عمداً بتقييم البدائل ثم يختارون في النهاية بديلاً معيناً سيعزز على الأرجح المصلحة الذاتية للحيوان). بالطبع، ليس هذا ما يحدث بالمرّة. حيث أن العديد مما ندعوه خيارات هي في الواقع مُبرّجة في فسيولوجيا وتشريح الحيوان. فعلى سبيل المثال، «اختارت» إناث الكنغر امتلاك جراب يتسع لصغارهن، بينما لم يفعل الذكور ذلك. إن معظم أو كل الخيارات المتبقية هي الممكنة تشریحياً لكلا الجنسين، ولكن بما أن للحيوانات غرائز مُبرّجة تقودها لتقديم (أو عدم تقديم) رعاية أبوية، فيمكن أن يختلف «الاختيار» الغريزي

للسُّلوك بين الجنسين من نفس النوع. فعلى سبيل المثال، ومن بين الطيور الأبوية، يمتلك ذُكور وإناث القطرس، وذُكور النعام لا إناثها، وإناث معظم أنواع الطيور الطنانه، لا ذُكورها، برجة غريزة لإحضار الطعام لفراخها، بينما لا يمتلك ذُكور وإناث دجاج الفرشاة الرومي مثل هذه البرجة الغريزة رغم قدرتها الفسيولوجية والتشريحية التامة، ولكلا الجنسين، للقيام بذلك.

لقد بُرمج التشريح، الفسيولوجيا، والغرائز التي تستند عليها الرعاية الأبوية أجمعها جينياً بواسطة الانتقاء الطبيعي. وهي تشكل جزءاً مما يُطلق عليه علماء البيولوجيا «الاستراتيجية الإنجابية». وهذا يعني، أن الطفرات الجينية أو إعادة التركيب الجيني في الطيور الأبوية يمكن أن تقوي أو تضعف غريزة إحضار الطعام للفراخ، وبشكل مختلف في كلا الجنسين من نفس النوع. ومن المحتمل أن يكون لهذه الغرائز تأثير كبير على عدد الفراخ الناجية لتحمل جينات الأبوين. يبدو واضحاً أن الفراخ التي تتلقى الطعام من الأبوين ستكون أكثر عرضة للبقاء، لكننا سنرى أيضاً أن الأبوين اللذين يتخلَّيان عن ذلك، يكتسبان فرصاً متزايدة أخرى لتمرير جيناتها. ومن ثم، فإن صافي التأثير لجين، والذي سيجعل أحد الأبوين يحضر الطعام غريزياً لفراخه، يُمكن أن يزيد أو يقلل من عدد الفراخ التي تحمل جيناته، اعتماداً على عوامل بيئية وبيولوجية سنناقشها.

ستميل الجينات التي تحدد التراكيب التشريحية أو الغرائز التي من المرجح أن تضمن بقاء النسل الحامل للجينات، إلى زيادة تواترها،

وعليه، يمكننا صياغة هذه العبارة كالتالي: ستميل التراكيب التشرّيجيّة والغرائز التي تُعزز البقاء والنجاح التناسليّ إلى أن تكون راسخة (مُبرّجة جينيًّا) بواسطة الانتقاء الطبيعيّ. تبرزُ مثل هذه العبارات المسهبة في الغالب بأي نقاش عن البيولوجيا التطوريّة. من ثمّ يلجأ علماء البيولوجيا روتينيّاً إلى لغة تشبيهيّة لتلخيص مثل هذه العبارات، فيقولون مثلاً إنّ الحيوان «اختار» القيام بشيء ما أو اتّبع استراتيجية معيّنة. ولكن، لا ينبغي إساءة تفسير هذه المفردات المقتضبة باعتبارها تعني قيام الحيوانات بحسابات واعية.

لفترة طويلة، اعتقد علماء البيولوجيا التطوريّة بأن الانتقاء الطبيعيّ يُعزّز بطريقة ما «مصلحة النوع». في الواقع، يعمل الانتقاء الطبيعيّ في البادئ على أفراد الحيوانات والنباتات، وهو ليس مُجرّد صراع بين الأنواع (مجموعات أحيائيّة بأكملها)، ولا هو مُجرّد صراع بين أفراد من أنواع مختلفة، ولا مُجرّد صراع بين أفراد من نفس النوع، والجنس، والسّن. بل يمكن أن يكون صراعاً بين الأبوين ونسلهما، أو بين الأزواج، وذلك لعدم توافق المصالح الذاتيّة بين الأبوين ونسلهما، أو بين الأب والأم. إنّ ما يجعل الأفراد من نفس السّن والجنس ناجحين في تمرير جيناتهم قد لا يزيد من نجاح فئات أخرى من الأفراد.

على وجه الخصوص، وبينما يفضّل الانتقاء الطبيعيّ الذكور والإناث ممّن يتركون نسلًا أكثر، إلا أن أفضل استراتيجية للقيام بذلك قد تختلف بين الآباء والأمهات. وهذا ينجم بدوره عن صراعٍ داخليّ

وعليه، يمكننا صياغة هذه العبارة كالتالي: ستميل التراكيب التشرّيجيّة والغرائز التي تُعزز البقاء والنجاح التناسليّ إلى أن تكون راسخة (مُبرّجة جينيًّا) بواسطة الانتقاء الطبيعيّ. تبرزُ مثل هذه العبارات المسهبة في الغالب بأي نقاش عن البيولوجيا التطوريّة. من ثمّ يلجأ علماء البيولوجيا روتينيّاً إلى لغة تشبيهيّة لتلخيص مثل هذه العبارات، فيقولون مثلاً إنّ الحيوان «اختار» القيام بشيءٍ ما أو اتّبع استراتيجية معيّنة. ولكن، لا ينبغي إساءة تفسير هذه المفردات المقتضبة باعتبارها تعني قيام الحيوانات بحسابات واعية.

لفترة طويلة، اعتقد علماء البيولوجيا التطوريّة بأن الانتقاء الطبيعيّ يُعزّز بطريقة ما «مصلحة النوع». في الواقع، يعمل الانتقاء الطبيعيّ في البادئ على أفراد الحيوانات والنباتات، وهو ليس مُجرّد صراع بين الأنواع (مجموعات أحيائيّة بأكملها)، ولا هو مُجرّد صراع بين أفراد من أنواع مختلفة، ولا مُجرّد صراع بين أفراد من نفس النوع، والجنس، والسّن. بل يمكن أن يكون صراعاً بين الأبوين ونسلهما، أو بين الأزواج، وذلك لعدم توافق المصالح الذاتيّة بين الأبوين ونسلهما، أو بين الأب والأم. إنّ ما يجعل الأفراد من نفس السّن والجنس ناجحين في تمرير جيناتهم قد لا يزيد من نجاح فئات أخرى من الأفراد.

على وجه الخصوص، وبينما يفضّل الانتقاء الطبيعيّ الذكور والإناث ممّن يتركون نسلًا أكثر، إلا أن أفضل استراتيجية للقيام بذلك قد تختلف بين الآباء والأمهات. وهذا ينجم بدوره عن صراعٍ داخليّ

بين الأبوين، وهو استنتاج قد لا يحتاج الكثير منا لمعرفة من العلماء. قد يُسخر من صراع الجنسين، لكنه ليس بمزحة، ولا بمصادفة شاذة عن سلوك الآباء أو الأمهات في مناسبات معينة. وبالتأكيد، فإنه من الصحيح تمامًا أن السلوك الذي يصب في المصالح الجينية للذكر قد لا يكون بالضرورة في مصلحة شريكته الأنثى، والعكس صحيح. هذه الحقيقة القاسية هي أحد أسباب البؤس البشري.

مُجدِّدًا، خُذْ باعتبارك مثال الذكر والأنثى اللذين تزوجا تَوًّا لإنتاج بويضة مُحَصَّبة، ويواجهان الآن «اختيار» ما يجب القيام به بعدئذ. إن امتلكت البويضة بعض الحظ للبقاء بدون مساعدة، وإن كان باستطاعة الأم والأب إنتاج المزيد من البويضات المُحَصَّبة في وقتٍ قد يكرِّسane لرعاية البويضة الأولى، فعندئذ تتطابق مصالح الأم والأب لهجرها. ولكن، لنفترض الآن أن البويضة التي وُضعت أو فقست حديثًا، أو حتى الطفل حديث الولادة، لم يمتلك فرصة للبقاء سوى برعاية أحد الأبوين. فمن ثَمَّ، سيُصبح بالتأكيد تضاربٌ في المصلحة. فإن نجح أحد الأبوين في إلقاء حملة المنوط بالرعاية الأبوية على الآخر، ثم مضى باحثًا عن شريك جنسي جديد، عندئذ يكون قد عزَّز مصلحته / مصلحتها الجينية على الآخر. وبعبارة أخرى، يكون قد عزَّز بالفعل أهدافه التطوُّرية الأنانية عبر هجر شريكه / شريكته إضافة لنسله.

في مثل هذه الحالات، وعندما تكون رعاية أحد الأبوين أمرًا ضروريًا لبقاء النسل، يمكن اعتبار رعاية النسل كسباق وحشي

لنيل الأم والأب هجر الآخر، ونسُلهما المشترك، ليستمرَّ في إنتاج المزيد من النسل القادم. سيعتمد دافع الهجر على ما إذا كان بإمكان الشريك الأول إتمام رعاية النسل، وما إذا كان من المحتمل فعلاً إيجاد تقبُّل شريكٍ جديد.

يبدو الأمر، كما لو أن الأم والأب يلعبان عند لحظة الإخصاب، لعبة الدجاجة<sup>(\*)</sup>، ويحدقان في بعضهما، ثمَّ يقولان في آنٍ واحد: «سوف أذهب وأجد شريكاً جديداً، وبإمكانك الاعتناء بهذا الجنين إن أردت، ولكن إن لم تفعل، فلن أفعل!». فإنَّ تحايل الشريكانِ على بعضهما بسباق هجر نسلهما، فسيهلك، وسوف يخسر كلاهما لعبة الدجاجة. فأَيُّ الأبوين سيتراجع على الأغلب؟

تعتمد الإجابة على اعتبارات مثل؛ أيُّ من الأبوين استثمر أكثر في البويضة المُخصَّبة، وأيهما لديه فرصٌ بديلة أكثر. وكما ذكرت سابقاً، لا يقوم أيُّ من الأبوين بحسابات واعية؛ بل إنَّ سُلوكلهما مُبرمج جينياً بواسطة الانتقاء الطبيعي في تشريح وغرائز كلا الجنسين. في العديد من الأنواع الحيوانية، تتراجع الأنثى لتصبح الراعي الوحيد، بينما يهجر الذكر. لكن ببعض الأنواع، يتولى الذكر المسؤولية وحده

(\*) لعبة الدجاجة: هي نموذج مرتبط بنظرية الألعاب وبالعالم العلوم السياسية والعلاقات، وتمثل حالة صراع يُفضَّل فيها الطرفان عدم التنازل للآخر، مما سيؤدي إلى أسوأ نتيجة ممكنة للطرفين. ويمكن صياغتها بالتالي: تتجه عجالتان بسرعة نحو بعضهما مباشرة، وفيما لو لم يبتعد أحد السائقين، فسيحصل اصطدام بالتأكيد. فإنَّ ابتعد أحد الطرفين لتجنب الاصطدام فسيكون هو «الدجاجة» كتعبير عن استسلامه.

المترجم

وتهجره الأنثى، وفي أنواع أخرى يتحمل كلاهما مسؤولية مشتركة. تعتمد هذه النتائج المتفاوتة على ثلاثة أنواع من العوامل المترابطة والتي تتفاوت بين الجنسين باختلاف الأنواع وهي:

1. الاستثمار في الجنين أو البيضة المخصبة؛

2. الفرص البديلة التي ستعقبها الرعاية الأبوية الإضافية للجنين، أو البيضة.

3. الثقة في أبوة أو أمومة الجنين، أو البيضة.

يَعلم جميعنا من الخبرة بأننا لن نتخلى عن مشروع ناجح استثمرنا فيه كثيرًا، مقارنةً بآخر لم نستثمر فيه عدا القليل. وهذا ينطبق على استثماراتنا في العلاقات الإنسانية، المشاريع التجارية، أو في سوق الأوراق المالية. بل هذا صحيحٌ أيضًا سواء أكانت استثماراتنا على حياة مالٍ، وقتٍ، أو جهدٍ. إننا قد نُنهى بسهولة علاقةً ساء فيها اللقاء الأول، ونتوقف عن بناء أجزاء لعبة رخيصة إذا ما واجهتنا عقبة خلال دقائق قليلة. ولكننا نتألم بسبب إنهاء زواج دام خمسة وعشرين عامًا أو إعادة تصميم منزلٍ باهظ الثمن.

ينطبق نفس هذا المبدأ على الاستثمار بين الأبوين في النسل. فحتى اللحظة التي يتم فيها تخصيب البويضة بواسطة حيوان منوي، يُمثل الجنين المخصَّبُ الناتجُ بشكل عام استثمارًا أكبر للأنثى مقارنةً بالذكر، حيث تكون البويضة في معظم الأنواع الحيوانية أكبر بالعادة من الحيوان المنوي. وفي حين تحتوي البويضات والحيوانات المنوية



على الكروموسومات (الصَّبْغِيَّات)، إلا أن البويضات يجب أن تضم إضافة لذلك، عناصرَ غذائيةً وآلياتٍ أَيْضِيَّةً لدعم استمرارية نمو الجنين لبعض الوقت، على الأقل حتى يمكنه أن يبدأ في تغذية نفسه. وعلى النقيض، لا يحتاج الحيوان المنوي سوى مُحَرِّكٍ سَوَاطِيٍّ وطاقةٍ كافية لتشغيله ومساعدته على السباحة لبضعة أيام على الأكثر. وكنتيجة لذلك، ستبلغ كُتلة البويضة البَشَرِيَّة الناضجة حوالي مليون ضعف كُتلة الحيوان المنوي الذي يُخَصَّبُها؛ بمقابل كُتلة بويضة طائر الكيوي البالغة تقريباً المليار. وبالتالي سيمثل الجنين المخُصب، والذي يُنظر إليه باعتباره مشروعاً إنشائياً مُبَكِّراً، استثماراً تافهً تَدُمُّ لِكُتلة الأب مُقارنة بكتلة الأم.

ولكن، هذا لا يعني أن الأنثى خسرت تلقائياً لعبة الدجاجة قبل لحظة الحمل. فجنباً إلى جنب مع الحيوان المنوي الذي قد بتخصيب البويضة، ينتج الذكر مئات الملايين من الحيوانات المنوية الأخرى في سائله المنوي، لذا قد لا يختلف إجمالي استثماره عن استثمار الأنثى.

توصف عملية إخصاب البويضة بأنها إما داخلية أو خارجية، اعتماداً على حدوثها في داخل، أو خارج جسم الأنثى. يُمَيِّزُ الإخصاب الخارجي معظم أنواع الأسماك والبرمائيات. حيث تقوم أنثى وذكر قريبٌ بأغلب أنواع الأسماك بقذف البويضات والحيوانات المنوية في الماء، ليحدث بعدها الإخصاب الخارجي. وإلى هنا، سينتهي التزام الأنثى الاستثماري مع بئق البويضات.

وستترك الأجنة بعدئذ لتطفو بعيداً دون رعاية من الأبوين، أو قد تتلقى رعاية من أحدهما، اعتماداً على النوع.

أما في الإخصاب الداخلي، الذي يكون أكثر شيوعاً في البشر، يقذف الذكر حيواناته المنوية (عن طريق عضو ذكري خارجي) في داخل جسم الأنثى. وما يحدث بعدئذ في معظم الأنواع، هو عدم قيام الأنثى ببثق الأجنة مباشرة، بل تحتفظ بها داخل جسمها لفترة نمو كافية يستطيعون فيها البقاء بأنفسهم. أو يتم حزم الجنين بداخل قشرة بيض واقية استعداداً لخروجه، بالإضافة لمصدر طاقة على هيئة مُحِّ، ويحدث ذلك في جميع أنواع الطيور، والعديد من الزواحف، والثدييات أحادية المسلك مثل (خلد الماء، والنضناض في أستراليا وغينيا الجديدة). يُسمى بديل نمو الجنين بداخل الأم حتى «يولد» بدون قشرة بيض، وبدلاً من أن «يوضع» كبيضة «الولادية»، وهي ما تميزنا وتُميّز جميع الثدييات الأخرى باستثناء أحادية المسلك، إضافة لبعض الأسماك والزواحف والبرمائيات. تتطلب الولادة تراكم داخلية متخصصة تُعدُّ مشيمة الثدييات أكثرها تعقيداً لنقل العناصر الغذائية من الأم إلى جنينها، فضلاً عن نقل الفضلات من الجنين إلى الأم.

وبالتالي، سيلزم الإخصاب الداخلي الأم بمزيد من الاستثمار في الجنين بما يتجاوز الاستثمار الذي قامت به بالفعل في إنتاج البويضة حتى إخصابها. وفي كلتا الحالتين، سوف تستخدم الكالسيوم والعناصر الغذائية من جسمها أما لصناعة قشرة البيضة والمُحِّ، أو

لصنع جسم الجنين نفسه. وفوق هذا، ستكون الأم ملزمة أيضًا باستثمار الفترة اللازمة للحمل. وكنتيجة لذلك، يكون استثمار الأم المُخَصَّبة داخليًا في وقت الفقس أو الولادة، مقارنة بالأب، أكبر بكثير من استثمار الأم المُخَصَّبة خارجيًا في وقت بثق البويضات غير المُخَصَّبة. فعلى سبيل المثال، وبحلول فترة الحمل التي تستمر لتسعة أشهر، يكون إنفاق الأم البشريَّة للوقت والطاقة هائلًا مقارنة باستثمار زوجها / خليلها الذي يستغرق عدة دقائق لقذف مليلتر واحد من حيواناته المنويَّة.

إن هذا الاستثمار غير المتكافئ للأمهات في الأجنة المُخَصَّبة داخليًا، مُقارنة بالأباء، سيجعل من الصعب على الأم التملص من الرعاية الأبويَّة بعد الفقس أو الولادة، والتي يمكن أن تأخذ عدَّة أشكال: مثل الإرضاع من قبل إناث الثدييات، وحراسة البيض من قبل إناث التماسيح، واحتضان البيض من قبل إناث الثعابين. ومع ذلك، وكما سنرى، ثمة ظروف أخرى تدفع الأب إلى التوقف عن الهجر، والبدء بتحمل المسؤولية المشتركة، أو حتى الكاملة عن نسله.

أشرت أن هناك ثلاثة أنواع من العوامل المترابطة تؤثر على «اختيار» أحد الأبوين، ليكون مُقدِّم الرعاية، وما كان حجم الاستثمار في النسل إلا أول هذه العوامل فقط. أما العامل الثاني فيتمثل بالفرص البديلة. تخيل نفسك أحد أبوي حيوانٍ ما، تُفكر مليًا في صغيرك المولود حديثًا، وتحسب برود مصلحتك الجينيَّة الذاتية، وما يجب عليك فعله الآن. وبما أن صغيرك هذا يحمل جيناتك،

فمن المؤكد أن فرصته بالبقاء لإدامة جيناتك سوف تتحسن فيما لو حافظت على حمايته وإطعامه. فإن لم يكن هناك شيء آخر يمكنك فعله بوقتك لإدامة جيناتك، سيكون أفضل حلّ لخدمة مصالحك هو رعاية هذا الصغير، وعدم محاولة خداع شريكك، والتملّص منه ليصبح وحيداً. على النقيض، وإن كان بإمكانك التفكير بطرق أخرى لنشر جيناتك، فيجب عليك بالتأكيد القيام بهجر شريكك والتملّص من صغيرك الحالي.

الآن، فلنُفكّر بأب وأمّ، يقوم كلاهما بهذه الحِسبة مُباشرةً بعد التزاوج لإنتاج جنين مُخصَّب. إن كان الإخصاب خارجيّاً، فلن تلتزم الأم، ولا الأب، تلقائياً بأيّ شيء، وسيكون كلاهما حرّاً نظرياً في البحث عن شريك آخر لإنتاج المزيد من الأجنة المُخصَّبة. نعم، قد يحتاج الجنين المُخصَّب للتوّ بعض الرعاية، غير أن الأمّ والأب قادران على خداع الآخر لتقديم الرعاية. أمّا إن كان الإخصاب داخليّاً، فستصبح الأنثى حاملاً وملتزمةً بتغذية الجنين المُخصَّب حتى الولادة أو الوضع. فإن كانت من الثديّات، فستكون ملتزمة لفترة أطول، حتى نهاية فترة الإرضاع. وفي أثناء ذلك، لن يُقدّم لها التزاوج مع ذكرٍ آخر أيّ منفعةٍ جينيّة، لأنّها لا تستطيع إنتاج المزيد من الأجنة. وهذا يعني أنها لن تخسر شيئاً بتكريس نفسها لرعاية الأطفال.

أما الذكر الذي أفرغ للتو عينة من حيواناته المنويّة في أنثى ما، سيكون متاحاً بعد فترة قصيرة لتفريغ عينة أخرى من حيواناته المنويّة

في أنثى أخرى، وبالتالي فمن المحتمل أن ينقل جيناته لنسل أكثر. على سبيل المثال، يُنتج الرجل حوالي مائتي مليون حيوان منويٍّ في قذفٍ واحدٍ أو بضع عشرات الملايين على أقل تقدير، إن صحت بعض التقارير عن تقلص عدد الحيوانات المنويّة البشريّة في العقود الأخيرة.

يستطيع الرجل بالقذف مرّة واحدة كلّ 28 يومًا في فترة حمل شريكته البالغة 280 يومًا معدل اعتيادي لمعظم الرجال تخصيب كلّ أنثى ناضجة جنسيًا من حوالي ملياري امرأة تقريبًا، إن نجح فقط بتلقي كلّ واحدةٍ منهنّ أحد حيواناته المنويّة. هذا هو المنطق التطوّريّ الكامن وراء هجر الرجال لكلّ امرأة فور إخصابها، والانتقال إلى أخرى. سيفقد الرجل الذي يُكرس نفسه لرعاية النسل الكثير من الفرص البديلة. وينطبق هذا المنطق على ذُكور وإناث معظم الحيوانات التي تُخصَّب داخليًا. تساهم هذه الفرص البديلة المتاحة للذكور بشيوع النمط السائد لتقديم الرعاية الأبويّة في عالم الحيوان.

أما العامل الثالث فهو الثقة في الأبوة. فإن كنت ستستثمر الوقت والجهد والمغذيات في تنشئة جنين أو بويضة مُحصّبة، فمن الأفضل لك أن تكون واثقًا للغاية أولاً من أنه ملكك. فإن تبين إنه لشخص آخر، فستخسر السباق التطوّريّ. وستُنهك نفسك بتمرير جينات منافسك.

بالنسبة للنساء وإناث الحيوانات التي تُخصَّب داخليًا، فلا يثور الشكُّ عن الأمومة. توجد البويضات التي تنتظر الحيوانات المنويّة

لإخصابها داخل جسم الأم. ومن ثمَّ لا تُوجد أيُّ طريقة على الإطلاق بمقدورها أثبات أن الطفل الخارج من جسمها هو لأم أخرى. وهذا بمثابة رهان تطوُّريٍّ آمِنٍ لرعاية الأم لطفلها.

لكن، لا يمتلك ذُكُور الثديّيات والحيوانات التي تُخصَّب داخليًّا، ثقة مماثلة بأبوتهم. نعم، قد يعرف الذكر بأن حيواناته المنويّة دخلت جسم الأنثى. وبعدها، ستنجب طفله. ولكن كيف سيعرف إن نفس الأنثى لم تضاجع ذُكُورًا آخرين قبله، أو بغيابه؟ وكيف سيعرف إن كانت حيواناته المنويّة هي التي خصَّبت بويضة الأنثى، وليست حيواناتٍ منويّةٍ لذكرٍ آخر؟ بمواجهة هذا الشكِّ المحتوم، سوف يكون الاستنتاج التطوُّري للذكر في معظم الثديّيات هو: هجر الشريكة، والبحث عن إناث أخريات لإخصابها، على أمل أن تكون واحدة أو أكثر منهن قد خُصِّبن بالفعل بواسطته، وسينجحن برعاية نسله بدون مساعدته. وهكذا، تكون الرعاية الأبويّة للذكور بمثل رهانٍ تطوُّريٍّ خاسر.

ومع ذلك، فإننا نعلم، من خبرتنا الخاصة، أن بعض الأنواع تُشكِّل استثناءً لهذا النمط العام من هجر الذُكُور بعد التزاوج. وهي تنقسم على ثلاثة أنواع. النوع الأول، يَتمثَّل بالحيوانات التي تُخصَّب البويضات خارجيًّا. تَبثِّقُ الإناث بويضاتها التي لم تُخصَّب في الأرجاء، ليقوم الذكر، والذي يحوم بالجوار أو يُمسِك بالأنثى بالفعل، بقذف حيواناته المنويّة على هذه البويضات، بجرفها على الفور بعيدًا قبل أن تتمكن الذُكُور الأخرى من قذف حيواناتها

المنويّة، ثمَّ يُشرع برعايتها بثقةٍ تامةٍ بأبوتِهِ. وهذا المنطق التطوّريُّ الذي يُبرمج بعض ذُكُور الأسماك، والضفادع على تحمل المسؤولية الكاملة لرعاية نسلهم بعد الإخصاب. فمثلاً، يحرس ذكر علجوم الظوُور بويضاته عن طريق حملها على ساقيه الخلفيتين؛ ويراقب ذكر الضفدع الزجاجي بويضاته بحرص على نبات بأعلى مجرى مائيٍّ، حتى تتمكن الشراغف الفاقسة السقوط فيه؛ بينما يُشيد ذكر سمك «أبي الشوكة» عشاً لحماية بويضاته من خطر المفترسات.

أمّا النوع الثاني، فيتمثل بظاهرة لافتة للنظر تحمل تسمية اصطلاحية طويلة: تعدُّد الأزواج وانعكاس دور الجنس. هذا السلوك، وكما توحي التسمية، هو بعكس نظام تعدُّد الزوجات الشائع، حيث يتنافس الذُكُور بضرارة مع بعضهم البعض للحصول على حريمٍ من الإناث. تتنافس الإناث بضرارة مع بعضهن البعض لامتلاك «حريمٍ» من الذُكُور الأصغر، حيث يضعن لكلٍّ منهم مجموعة بويضات، ليشرعوا في القيام بمعظم أو جميع أعمال احتضان البيض ورعاية النسل. تُعدُّ الطيور الشاطئية المعروفة باليقنة، والطيطوي المرقط، وطيور فلروب ويلسون ثلاثيّة الألوان أفضل الأنواع المعروفة لهذه الإناث السلاطنتات. فعلى سبيل المثال، قد يلاحق سُرْب يصل إلى عشر إناث من الفلروب ذكراً واحداً لأميال. ثمَّ تقف الأنثى المنتصرة بعد ذلك حارسةً لجائزتها لكي تضمن أنّها الوحيدة التي سوف تتزاوج معه، وأنّه سيُصبح أحد الذُكُور الذي سيربي فراخها.

من الواضح، أن تعدد الأزواج وانعكاس دور الجنس، يمثل للمرأة الناجحة تحقيقاً لحلم تطوري. في هذه الاستراتيجية، سوف تكسب الأنثى صراع الجنس عبر تمرير جيناتها إلى حُصنة بيض أكبر مما بوسعها رعايتها، لوحدها أو بمساعدة ذكر واحد. وتمكّنها من الاستفادة من إمكاناتها الكاملة بوضع البيض، بقدرتها على هزيمة إناث أخريات بحثاً عن ذكور مستعدين لتحمل كامل الرعاية الأبوية. لكن كيف تطوّرت هذه الاستراتيجية؟ ولماذا ينتهي المطاف بذكور بعض الطيور الشاطئية مهزومة على ما يبدو بصراع الجنس، بوصفهم «كأزواج» لإناث مُتعددة الأزواج، بينما تتجنب جميع ذكور أنواع الطيور الأخرى هذا المصير، بل حتى عكسوا هذه الإستراتيجية نحو تعدد الزوجات؟

يعتمد التفسير على بيولوجيا تناسل الطيور الشاطئية الاستثنائية. تضع هذه الطيور أربع بيضات فقط في كُلِّ حُصنة بيض، تضمُّ فراخاً مُبكرة النضج، أي إنها ستفقس مكسوة بالفراء، وبأعين مفتوحة، وقدرة على الجري لإيجاد الطعام بنفسها. لا يلتزم أحد الأبوين هنا بإطعام الفراخ، بل عليه حمايتها والحفاظ عليها دافئة فحسب. هذا شيء يمكن لأحد الأبوين التعامل معه بسهولة، بينما قد يتطلب الأمر كلا الأبوين لإطعام الفراخ في معظم أنواع الطيور الأخرى.

خاضت هذه الفراخ، والتي يمكنها الجري بمُجرد أن تفقس، فترة نمو أكبر داخل البيضة مقارنة بالفراخ العاجزة العادية. ومما لا شك فيه أن ذلك استلزم بيضة كبيرة للغاية. (ألقِ نظرة على بيض الحمام



الصغير المؤلف، والذي ينتج الفِراخ العاجزة المعتادة، لفهم سبب تفضيل المزارعين رعاية الدجاج ذي البيض الكبير، والفِراخ مبكرة (النضج). في طائر الطَّيطوي المُرْقَط، تزن كُلُّ بيضة على الأقل خُمس وزن أمها؛ تزن الأربع بيضات، حوالي 80 % من وزنها. تطوّرت إناث الطيور الشاطئية لتصبح أكبر حجمًا قليلًا من قريناتها، إلا أن الجهد المبذول لإنتاج البيوض الكبيرة لم يزل مرهقًا جدًا. سيمنح هذا الجهد الأمومي الذكر مِيزةً قصيرةً وطويلة الأمد على حدٍّ سواء، فيما لو تحمل كامل المسؤولية غير المرهقة برعاية فراخه بمفرده، تاركًا شريكه حرةً لتُسمّن نفسها مرةً أخرى.

تتمثل المِيزة قصيرة الأمد للذكر، بأن شريكه ستُصبح قادرةً على إنتاج حَصنة بيض ثانية له، فيما لو تم تدمير حَصنته الأولى بواسطة مفترس. وهذه مِيزة ضخمة، لأن أعشاش الطيور الشاطئية هي أرضية، وتعاني نتيجةً لذلك خسائر فادحة في البيض والفِراخ. فعلى سبيل المثال، دُمّر حيوان مِنك واحد فقط عام 1975، جميع أعشاش الطَّيطوي المُرْقَط بولاية مينيسوتا الأمريكية، حيث كان يدرسهام عالم الطيور لويس أورينج. بينما أشارت دراسة على طائر اليقنة في بنما بفشل 44 من إجمالي 52 عشا.

وقد يجلب أيضًا امتناع الذكر عن شريكه مِيزةً طويلة الأمد. فإن لم تُنْهك الأنثى في أحد مواسم التناسل، فستزداد فرص بقائها في الموسم القادم، عندئذ يمكن للذكر التزاوج معها مرةً أخرى. وكأزواج البَشَر، كان الأزواج ذوو الخبرة من الطيور يَمُنُّون توصلوا

لعلاقة متناغمة، أكثر نجاحًا برعاية الفراخ مقارنة بالطيور حديثة التزاوج.

ولكن، ينطوي هذا الكرم بترقب الإيفاء لاحقًا بمخاطر، ليس فقط للذكور الطيور الشاطئية بل للبشر أيضًا. فبمجرد أن يتولى الذكر المسؤولية الأبوية كاملةً، سيُصبح الباب مفتوحًا على مصراعيه لشريكته لكي تقوم باستخدام وقت فراغها بأي طريقة تختارها. فلربما تختار ردّ الجميل وتبقى متاحة لشريكها، على فرض أن حُصنة بيضها الأول تمّ تدميرها وأن شريكها يحتاج لحُصنة بديلة من البيض. ولربما تختار أن تسعى خلف مصالحها الخاصة، باحثة عن ذكرٍ آخر متاح ليتلقّى حُصنة بيضها الثانية. فإن نجحت حُصنة بيضها الأولى بالبقاء والتي لا تزال تستحوذ على اهتمام شريكها السابق، فستضعف استراتيجيتها بتعدد الأزواج إنتاجها الجيني.

وبطبيعة الحال، ستكون لدى الإناث الأخريات نفس الفكرة، وسيجدن أنفسهن بمنافسة على إمداد متناقص للذكور. وبقدوم موسم التزاوج، يُصبح معظم الذكور مشغولين بحُصنة بيضهم الأولى، وغير قادرين على قبول المزيد من المسؤوليات الأبوية. ورغم أن عدد الذكور والإناث البالغين قد يكون متساويًا، إلا أن نسبة الإناث المتاحة جنسيًا إلى الذكور سترتفع سبعة أضعاف في تزاوج الطيطوي المرقط وفلروب ويلسون. هذه الأرقام القاسية هي من تدفع انعكاس دور الجنس إلى البعد الآخر. وبالرغم من أنه قد توجب على الإناث أن يُصبحن أكبر في الحجم قليلًا عن الذكور لكي

يُنتجن بيضًا كبيرًا، فقد تطوَّرن أيضًا ليصبحن أكبر من أجل الفوز بالقتال ضد إناث أخريات. وبالتالي، تواصل تقليص إسهاماتهن في الرعاية الأبويَّة، ويزداد انجذابهنَّ للذكور بدلًا من العكس.

وهكذا، ستجعل السَّمات المميَّزة لبيولوجيا الطيور الشاطئيَّة ولا سيما صغارها مُبكرَّة النضج، حَضنة بَيضها القليلة لكن الكبيرة، عادات التعشيش على الأرض، والخسائر الفادحة نتيجة الافتراس ذُكورًا هم أكثر عرضة لرعاية أحاديَّة، في مقابل تحرُّر أو هجر الأنثى. ومع ذلك، فلا تستطيع معظم إناث الطيور الشاطئيَّة استغلال هذه الفرص لتعدُّد الأزواج. وينطبق ذلك، مثلاً، على طيور الطَّيطوي المرقَّط في مرتفعات القطب الشمالي، حيث لا يترك موسم التزاوج القصير جدًّا أي وقتٍ لرعاية حَضنة بيضٍ ثانية. بينما يقتصر شيوع تعدُّد الأزواج بشكل متكرر أو روتينيٍّ بين قلةٍ من الأنواع، كطائر اليقنة الاستوائي، والتجمعات الجنوبيَّة من طائر الطَّيطوي المرقَّط. ومع أن هذا النشاط الجنسي للطيور يبدو ظاهريًّا بعيدًا عن النشاط الجنسي البشري، إلا أنه مفيد بتوضيح رسالة هذا الكتاب: يتشكَّل النشاط الجنسي لنوع بنواحٍ أخرى من بيولوجيته. يسهل علينا الاعتراف بهذا الاستنتاج إزاء الطيور الشاطئيَّة، التي لا تُطبَّق عليها معايير أخلاقيَّة مُقارنةً بأنفسنا.

أما النوع الثالث من الاستثناء لنمط هجر الذكور السائد، فيحدث لأنواع تُخصَّب داخليًّا مثلنا، ولكن لمن الصعب أو المستحيل على أحد الأبوين رعاية النسل وحده بدون مساعدةٍ من الآخر. قد تتضمن

هذه المساعدة جمع الطعام للشريك أو النسل، الاعتناء بالنسل في أثناء جمع الشريك الأول الطعام، أو حماية الأرض، أو تعليم النسل. ففي هذه الأنواع، لن تستطيع الأنثى وحدها إطعام النسل أو رعايته بدون مساعدة الذكر، والذي لن يجلب هجر شريكته المخصّبة سعيًا وراء إناث أخريات أيّ منفعة تطوريّة، فيما لو مات نسله من الجوع. وهكذا، ستُجبر المصلحة الذاتية الذكر على البقاء مع شريكته المخصّبة، والعكس صحيح.

وهذا هو الحال مع معظم الطيور المألوفة في أوروبا وأمريكا الشماليّة: حيث تكون الإناث والذكور أحاديّ الزوج، ويتشاركون رعاية النسل. وينطبق الأمر تقريبًا كما نعلم جيدًا على البشر أيضًا. إن الرعاية الأبويّة البشريّة من قبل أحد الأبوين فحسب هي شاقّة جدًا، حتى مع توفر الأسواق، واستئجار جليسات الأطفال في أيامنا. لقد واجه النسل في مجتمعات الصيد-وجمع الثمار البدائيّة بسبب وفاة الأب والأم، انخفاضًا كبيرًا في فرص البقاء على قيد الحياة. في المقابل، كانت الرغبة المتلهّفة للأب والأم على تمرير جيناتها، تجعلهم يجدان أن رعاية النسل مسألة مصلحة ذاتيّة. ومن ثمّ، فقد وفرّ معضه الرّجال طعامًا، وحماية، وسكنًا لزوجاتهم ولأطفالهم. والنتيجة، هو نظامنا الاجتماعيّ البشريّ الحاليّ المكون من أزواج أحاديّ الزوج، أو أحيانًا حريم من النساء الملتزمة نحو رجل واحد ثريّ. تنطبق نفس الاعتبارات بالضرورة على الغوريلا، والجِبُون والأقليّة الأخرى من الثديّيات التي تمارس الرعاية الأبويّة الذكريّة.

مع ذلك، لا ينهي هذا الترتيب للأبوة المشتركة صراع الجنسين، ولا يحلُّ بالضرورة التوتر بين مصالح الأم والأب، الناجم عن استثمارهما غير المتكافئ قبل الولادة. يُحاول الذكور، حتى بين تلك الثدييات والطيور التي تُقدِّم رعاية أبويّة، معرفة أدنى حدٍّ من الرعاية الكافية التي بإمكانهم تقديمها لبقاء النسل، والذي يُعزى في المقام الأول لجهود الأم. وهم يُحاولون أيضًا إخصاب إناث ذكور أخرى، تاركين الذكر المخدوع غير المحظوظ ليعتني بنسلهم دون علمه. وبالتالي، سيصاب الذكور بشكٍ قاتلٍ، والذي له ما يبرره، بشأن سلوك شريكاتهم.

يأتي خير مثال على هذا التوتر في المصالح من أحد أنواع الطيور الأوروبية المعروفة باسم خُطّاف الذباب الأبقع، والذي تمت دراسته مكثفًا. فمعظم ذُكور هذه الطيور تبدو ظاهريًا أحادية الزوج، ولكن يُحاول العديد منهم أن يصبح مُتعدّد الزوجات، ولا يَنجح منهم سوى القليل. ومرةً أخرى، فمن المفيد أن نكرّس بضع صفحات من هذا الكتاب الذي يتناول النشاط الجنسي البشري لمثال آخر للطيور، وذلك لأن سلوك بعض الطيور (وكما سنرى) هو مشابهٌ للبشر، ولكنه لا يُثير نفس الامتعاظ الأخلاقيّ لدينا.

وفيما يلي سنتعرّف على كيفية عمل تعدّد الزوجات عند خُطّاف الذباب الأبقع. ففي الربيع، يجد الذكر حفرةً عشٍّ جيدةً، ثم يفحص المنطقة من حوله، ليجذب أنثى، ليخصّبها أخيرًا. وبعدها تضع الأنثى (تُسمى شريكته الأوليّة) أول بيضة، يشعر الذكر بالثقة

لأنّه خصّبها، وأنها مشغولة باحتضان بيضته، ولن تكون مُهتمة بدُّكُورٍ آخر، لأنها الآن عقيمة بشكل مؤقت. لذا، يقوم بإيجاد حفرة عشٍ جيدةٍ أخرى، ويجذب أنثى أخرى (تُسمى شريكته الثانويّة) ليُخصّبها أيضًا.

وعندما تبدأ الأنثى الثانويّة بوضع بيضتها، يشعر الذكر بالثقة لأنّه تمكّن من إخصابها أيضًا. وفي أثناء ذلك، تكون بيضة الذكر الأولى من شريكته الأوليّة قد فقست. ليعود إليها، ويكرّس معظم طاقته لإطعام فرخه، بينما يكرّس جهدًا أقل، بل قد لا يكرّس أيّ جهد بالمرّة، لإطعام فرخه من شريكته الثانويّة. تُخبرنا الأرقام بقصة قاسية: يقوم الذكر بإيصال الطعام حوالي 14 مرّة في الساعة لعش شريكته الأوليّة، بينما لا يُوصله لعش شريكته الثانويّة سوى 7 مراتٍ في الساعة. في حالة توفر عدد كافٍ من الأعشاش، يحاول معظم الذكور التزاوج مع أنثى ثانويّة، ولكن، لا ينجح منهم غير حوالي 39%.

من الواضح أنّ هذا النظام يُنتج رابحين وخاسرين في آن واحد. فبما أنّ أعداد دُكُور وإناث حُطّاف الذباب متساوية تقريبًا، وبما أنّ لكلّ أنثى شريكًا واحدًا، فسيكون بمقابل كلّ ذكر بشريكتين، ذكر غير محظوظ بدون شريكة. وهنا، يكون الرابحون الكبار هم الذُّكُور متعدّدي الزوجات، ممّن يُنجبون في المتوسط 1, 8 فرخًا كلّ عام، مُقارنة بالذُّكُور أحاديّ الزوجات، ممّن ينجبون في المتوسط 5, 5 فرخًا كلّ عام. يميل الذُّكُور متعدّدو الزوجات إلى أن يكونوا

أكبر سنًا وحجمًا من الذكور غير المتزوجين، فضلًا عن نجاحهم في البحث عن أفضل المناطق، وأفضل الأعشاش في أفضل الموائل. وكتيجة لذلك، ينتهي المطاف بفراخها أثقل حجمًا بمقدار 10 % عن فراخ الذكور الأخرى، وبفرص أكثر للبقاء.

أما الخاسرون الكبُر فهم الذكور غير المتزوجين سيئو الحظ، مَن يفشلون بالحصول على أئمة شريكة، ولم ينجبوا أي نسل بالمرّة (على الأقل نظريًا، وستتطرق إلى المزيد عن هذا لاحقًا). وأيضًا الإناث الثانويات، مَن يضطرون للعمل بجهد أكثر مقارنةً بالإناث الأوليّة لإطعام نسلهن. حيث يقمن بإحضار الطعام للعش 20 مرّة مقارنة بحوالي 13 مرّة فقط للإناث الأوليّة. وبذلك، فقد ينهكن أنفسهن، ويمتن بوقت مبكر. ومع ذلك، ورغم جهودهنّ الخارقة، فهن لا يستطعن إحضار نفس القدر من الطعام إلى العش مثلما تفعل أنثى أوليّة مستريحة وذكرها معًا. وبالتالي، سيموت فراخهن جوعًا، وينتهي الحال بعدد أقل من الفراخ الناجية مقارنةً بفراخ الإناث الأوليّة (في المتوسط، 4, 3 مقابل 4, 5). علاوة على ذلك، فإن فراخ الإناث الثانويّة الناجية تكون أصغر حجمًا من فراخ الأوليّة، وبالتالي، فمن غير المحتمل أن تنجو من قسوة الشتاء والهجرة.

بالنظر لهذه الإحصائيات القاسية، لماذا تقبل أي أنثى أن تكون «شريكة ثانويّة»؟ اعتاد البيولوجيون على التخمين بأن الإناث الثانويّة يخترن مصيرهنّ، مُعلّنين ذلك بأن زوجة ثانية مهملة لذكر جيد هي أفضل من زوجة وحيدة لذكر سيئ ذي عش فقير (ويقدم

رجال أثرياء متزوجون عروضا مماثلة لعشيقات محتملات). ومع ذلك، اتضح بأن الإناث الثانويّة لا يقبلن مصيرهنّ عن عمد، ولكنهن يُخدعن به.

مفتاح هذه الخدعة يتمثل بالرعاية التي يوليها الذكور متعدّدو الزوجات باختيار مكان عشهم الثاني، والذي يكون على مسافة مئات من الياردات من عشهم الأول. لذا، فمن المدهش أن الذكور متعدّدي الزوجات لا يجذبون أيّ أنثى ثانويّة بالقرب من منطقة عشهم الأول، والتي قد تحتوي بالفعل على الكثير من الأعشاش الممكنة، وتقلل من وقت التنقل بين العشّين، وتتيح مزيداً من الوقت لإطعام فراخهم، فضلاً عن تقليل مخاطر تزواج ذكرٍ آخر مع الشريكة الأولى. لذا، فيبدو أن الاستنتاج الذي لا مناص منه هو قبول هؤلاء الذكور متعدّدي الزوجات لنقيصة بُعد العش الثاني لكي يخدعوا الشريكة الثانويّة المحتملّة، ويخفوا عنها عشهم الأول. وبالتالي، ستخدع مقتضيات الحياة أنثى خطّاف الذباب الأبقع بوجه خاص. بل حتى إن اكتشفت بعد وضع بيضها، أنّ شريكها هو متعدّد الزوجات، فلن تفعل شيئاً حيال ذلك. حيث من الأفضل لها المكوث مع بيضها بدلاً من هجره، باحثة عن شريك جديد من الذكور المتاحة (والذي يرغب معظمهم في التزاوج مع شريكتين على أيّة حال)، على أمل أن يثبت بأنه أفضل من الأول.

لقد حاول بعض علماء البيولوجيا الذكور تجميل استراتيجيّة ذكور خطّاف الذباب الأبقع بإضفاء صبغة محايدة أخلاقياً: «الاستراتيجية



الإنجابية المختلطة». هذا يعني أن ذكور خطاف الذباب الأبقع المتزاوجين لا يمتلكون فقط شريكة واحدة: بل يتسللون في الأرجاء محاولين تلقيح شريكات الذكور الأخرى. فإذا وجدوا أنثى قد غاب عنها شريكها مؤقتًا، فسيحاولون التزاوج معها، وغالبًا ما ينجحون، إما مُغرّدين بصوت عالٍ أو مُتسللين إليهنَّ بهدوء؛ وتنجح هذه الأخيرة في كثيرٍ من الأحيان.

يجعل شأن هذا النشاط مخيلتنا مُترنّحة. في المشهد الأول من أوبرا موتسارت «دون جيوفاني»، يقوم خادم الدون، ليبوريلو، بالتباهي أمام دونا ألفيرا، بأن سيده قد قام بإغواء 1003 نساء في إسبانيا وحدها. وهذا يبدو مثيرًا للإعجاب على مقياس عُمر البشر. إن حدثت غزوات دون جيوفاني على مدار ثلاثين عامًا، فمعنى ذلك أنه قد قام بإغواء امرأة إسبانية واحدة في كُلِّ أحد عشر يومًا. في المقابل، إن غادر ذكر خطاف الذباب الأبقع شريكته مؤقتًا (مثلًا، للعثور على الطعام)، فسيدخل ذكر آخر في منطقته في كُلِّ 10 دقائق في المتوسط، ويتزاوج مع شريكته في غضون 34 دقيقة. لقد ثبت أن 29% من الجماع المرصود كان اقترانًا تزاوجيًا إضافيًا، وما يقدر أن حوالي 24% من جميع الأفراخ هي «غير شرعية». بالعادة يثبت بأن الدخيل الغاوي ما هو إلا ابن الجيران (ذكر من منطقة مجاورة).

وهكذا، يكون الخاسر الأكبر هو الذكر المخدوع، ذلك لأن الاستراتيجية الإنجابية المختلطة والاقتران التزاوجي الإضافي بمثابة كارثة تطورية بالنسبة له، حيث سيُبدد موسمًا كاملاً من

حياته القصيرة بإطعام فراح لن تمرّر جيناته. قد يبدو الذكر بمن يقوم باقتران تزاوجي إضافي هو الفائز الأكبر، إلا أن إمعان النظر يوضح لنا صعوبة استنباط الفوز والخسارة. فبينما يكون الذكر في الخارج لجذب أنثى أخرى، سيمتلك باقي الذكور فرصة مماثلة لمغازلة شريكته. ولكن، نادراً ما تنجح محاولات الاقتران التزاوجي الإضافي إن كانت الأنثى على بعد عشر ياردات من شريكها، وتزداد فرص النجاح بصورة حادة إذا كان شريكها أبعد من عشر ياردات. وهذا، ما يجعل الاستراتيجية الإنجابية المختلطة محفوفة بالمخاطر للذكور متعددي الزوجات، بمن يقضون وقتاً أكثر في مناطقهم الأخرى أو منتقلين بينهما. يُحاول الذكور متعدّدو الزوجات إبعاد الاقتران التزاوجي الإضافي عن شركاتهم بأنفسهم، ويقومون في المتوسط بمحاولة واحدة كلّ 25 دقيقة، ومع ذلك يتسلل ذكر ما آخر إلى منطقتهم مرّة كل 11 دقيقة بحثاً عن اقتران إضافي بشريكاتهم.

تبدو هذه الإحصائيات وكأنها تشير إلى أن الاستراتيجية الإنجابية المختلطة ذات قيمة مشكوك في أهميتها بالنسبة للذكور خُصَف الذباب الأبقع، ولكنهم بارعون بما فيه الكفاية للحدّ من مخاطره. فريشما يقومون بإخصاب شركاتهم، يبقى الذكور على مسافة ياردتين أو ثلاث منها، للقيام بحراستها بجدية. ولا يغادرون للمغازلة إلا عندما يتأكدون بأنها قد خُصبت بالفعل.

والآن، وبعدما استطلعنا النتائج المختلفة لصراع الجنس بين الحيوانات، دعونا نرى كيف يتلاءم البشر بهذا المنظور الأكثر شمولاً

ففي حين أن النشاط الجنسي البشري فريد في نواح معينة، إلا أنه عاديٌّ تمامًا عندما يتعلق الأمر بصراع الجنسين. يُشابه النشاط الجنسي البشري نشاط أنواع حيوانية عديدة تُخصَّب داخليًا، وتتطلب رعاية أبوية مشتركة. وبذلك، سوف يكون مختلفًا عن معظم الأنواع التي تُخصَّب خارجيًا وتقدم رعاية من أحد الأبوين، أو قد لا تتلقى بالمرّة.

في البشر، وكما هو الحال في جميع أنواع الثدييات والطيور الأخرى، باستثناء دجاج الفرشاة الروميّ، تكون البويضة التي تم تخصيبها للتو غير قادرة على البقاء بشكل مستقل. في الواقع، فإن مدى الفترة الزمنية التي يتطلبها النسل البشري لكي يُصبح بإمكانه أن يقتات ويعتني بنفسه، هي طويلة بنفس القدر للأنواع الحيوانية الأخرى، وأطول كثيرًا من الغالبية العظمى للأنواع الحيوانية. ولذلك، تكون الرعاية الأبوية أساسية ولا يمكن الاستغناء عنها. بناءً على ذلك، سيكون السؤال الأهم الآن هو: أيُّ من الأبوين سيقدّم هذه الرعاية، أم سيقدّمها كلاهما؟

بالنسبة للحيوانات، رأينا أن إجابة هذا السؤال تعتمد على الحجم النسبي للاستثمار الضروري الذي يُقدّمه الأبوان للجنين، إضافة للفرص البديلة الأخرى المرهونة باختيارهم لتقديم الرعاية الأبوية، وأخيرًا بثقتهم في أمومتهم أو أبوتهم. وبالنظر إلى أول هذه العوامل، يكون للأُم البشرية استثمار ضروري أكبر من الأب البشري. ففي وقت الإخصاب، تكون البويضة البشرية بالفعل أكبر حجمًا بكثير من الحيوان المنوي البشري، رغم أن هذا الاختلاف يختفي أو

ينعكس فيما لو قورنت البويضة بقذف كامل للحيوانات المنوية.

بعد الإخصاب، تلتزم الأم بما يصل لتسعة أشهر من الوقت والطاقة المبذولة، يتبعها فترة إرضاع تستمر حتى أربعة أعوام تحت ظروف حياة الصيد - وجمع الثمار البدائية، والتي ميّزت جميع المجتمعات البشريّة حتى ظهور الزراعة قبل عشرة آلاف عام. شخصيًا، أتذكر جيدًا سرعة اختفاء الطعام من ثلاجتنا عندما كانت زوجتي تُرضع أطفالنا، وذلك لأن الرضاعة البشريّة مكلفة للطاقة. تتجاوز موازنة الطاقة اليومية لأمّ مُرضع تلك الخاصة بمعظم الرجال ممّن لهم أسلوب حياة معتدل النشاط، ولا يسبق النساء المرضعات في الصدارة إلا عدّاءو الماراثون في التدريب. وبالتالي، فمن المحال أن تنهض امرأة خُصّبت تواء من فراش الزوجيّة، وتنظر في عين زوجها أو حبيبها، لتخبره «سوف يتوجب عليك الاعتناء بهذا الجنين إذا أردت أن يبقى، لأنني لن أقوم بذلك». وبالطبع، سيُدرك شريكها أن هذه مجرد خدعة فارغة.

العامل الثاني الذي سيؤثر على اهتمام الرّجال والنساء النسبي في رعاية نسلهم، هو اختلافهم في الفرص البديلة. فبسبب التزام المرأة بوقت الحمل (تحت ظروف حياة الصيد - وجمع الثمار البدائية) والإرضاع، فلن يُوجد ما يُمكنها فعله في هذه الفترة لإنتاج المزيد من النسل. كان نمط الرعاية التقليديّة في الإرضاع هو عدة مرات في الساعة الواحدة، وتميل الإفرازات الناتجة عن الهرمونات للتسبب بانقطاع الطمث الارضاعي (توقف الدورة الشهرية) لمدة تتراوح

لأعوام. لذلك، أنجبت الأمهات بحياة الصيد- وجمع الثمار أطفالاً على فترات تمتد عدة أعوام. أما في المجتمع الحديث، فباستطاعة المرأة أن تحمل مرّة أخرى خلال أشهر قليلة من الولادة، إما بالتخلي عن الرضاعة الطبيعيّة لصالح الصناعيّة أو بإرضاع الطفل فقط كلّ بضع ساعاتٍ (تميل النساء في عصرنا لهذا بالفعل من أجل الراحة). وفي ظل هذه الظروف، سرعان ما تستأنف المرأة دورتها الشهريّة. مع ذلك، فحتى النساء في عصرنا اللاتي يتجنبن الرضاعة الطبيعيّة وموانع الحمل، فنادرًا ما يلدن على فترات تقل عن العام، بل لا تلد سوى قلة من النساء أكثر من بضعة أطفال على مدار حياتهنّ. يبلغ عدد النسل القياسي للمرأة 69 طفلًا فقط (يعود لامرأة روسيّة بالقرن التاسع عشر، تخصصت بإنجاب التوائم الثلاثيّة)، وهذا يبدو هائلًا بالمقارنة مع أرقام حققها بعض الرجال ممّن سنذكرهم أدناه.

وبالتالي، فلا يُساعد الأزواج العديدون المرأة على إنجاب المزيد من الأطفال، ولا يُمارس تعدّد الأزواج بانتظام إلّا في عددٍ قليلٍ جدًّا من المجتمعات البشريّة. ففي «مجتمع التريبّا» في التبت، والذي تلقى دراسة مكثفة، لا تمتلك النساء ذوات الزوجين عددًا أكبر من الأطفال مقارنة بالنساء ذوات الزوج الواحد. ولكن، ترتبط أسباب نظام تعدّد الأزواج في «مجتمع التريبّا» بحكمهم في ملكيّة الأراضي: فغالبًا ما يتزوج الأشقاء نفس المرأة لتجنّب تقسيم ملكيّة أرضٍ صغيرة.

وهكذا، فإن المرأة التي «تختار» رعاية نسلها، لا تفقد بالتالي فرصًا

إنجابية أخرى. في المقابل، تُنتج أنثى طائر الفلروب متعددة الأزواج في المتوسط 3, 1 فرخاً قادراً على الطيران إذا ما امتلكت شريكاً واحداً، بينما يزداد هذا العدد ليصل 2, 2 فرخاً إذا ما تمكنت من الاقتران بشريكين، ويصل 7, 3 فرخاً عند اقترانها بثلاثة. تختلف المرأة أيضاً بهذا الشأن عن الرجل، والذي ناقشنا قدرته النظرية على إخصاب جميع النساء في العالم. وعلى النقيض، من عدم الفائدة الجينية لتعدد الأزواج لنساء التريبا، أتى تعدد الزوجات بشماره على أفضل وجه لرجال المورمون في القرن التاسع عشر، والذي ازداد متوسط انجابهم للأطفال على مدى حياتهم من سبعة أطفال لرجال المورمون ذوي الزوجة الواحدة إلى ستة عشر أو عشرين طفلاً للرجال ذوي الزوجتين أو الثلاث زوجات، وخمسة وعشرين طفلاً لقادة كنيسة المورمون ممن تزوجوا خمس زوجات في المتوسط.

ولكن، تعدُّ هذه الفوائد لتعدد الزوجات متواضعة بالمقارنة بمئات الأطفال الذين أنجبهم أمراء حديثون كانوا قادرين على الاستيلاء على موارد المجتمع المركزي من أجل رعاية نسلهم من دون تقديم رعاية مباشرة للأطفال بأنفسهم. صادف زائرٌ من القرن التاسع عشر لبلاط الملك «نظام حيدر آباد» الأمير الهندي الذي امتلك حريماً بشكل استثنائي، ليشهد في فترة امتدت لثمانية أيام ولادة أربع زوجات للأمير، مع انتظار تسع ولاداتٍ أخرى في الأسبوع التالي. يعود الرقم القياسي لإنجاب أكبر عددٍ من النسل لإمبراطور المغرب «إسماعيل بن الشريف»، والذي أنجب 700 ولد، وعدداً

لا يُحصى من البنات. تُشير هذه الأرقام بوضوح إلى أن الرجل الذي يُخصِّب امرأةً واحدةً ثمَّ يُكرِّس نفسه لرعاية الأطفال، فإنه يُفوّت على نفسه فرصاً بديلةً هائلةً.

العامل الثالث والأخير، الذي يجعل رعاية الأطفال غير مُجزية جينياً للرجال مُقارنةً بالنساء هو الشكُّ القاتل بشأن الأبوة، والذي يتشاركه جميع ذُكور الأنواع الأخرى المخصَّبة داخلياً. يُجازف الرجل الذي يختار رعاية نسلٍ ليس له، من دون علمه، بتكريس جهوده لنقل جينات منافسه. هذه الحقيقة البيولوجية هي السبب الكامن وراء مجموعةٍ من الممارسات البغيضة التي سعى خلالها رجال المجتمعات المختلفة لزيادة ثقتهم في أبوتهم من خلال الحدّ من فرصة ممارسة زوجاتهم للجنس، والتي شملت ارتفاع مهرور العرائس العذراء؛ قوانين الزنى التقليدية التي تُحدد الزنى بمكانة المرأة المشاركة (بينما تحفظ مكانة الرجل المشارك)؛ المُرافقة أو السجن الفعلي للنساء؛ ختان الإناث (استئصال البظر) لتقليل الرغبة الجنسيّة للمرأة في الجنس الزوجي أو خارج نطاق الزواج؛ والختان الفرعونيّ (إغلاق الشفرين الكبيرين عبر خياطتهما حتى يستحيل الجماع في أثناء غياب الزوج).

تُساهم جميع هذه العوامل الثلاثة الفروق بين الجنسين في الاستثمار الأبويّ الملزم، الفرص البديلة التي تمنعها رعاية النسل، الثقة في الأبوة في جعل الرجال أكثر عرضةً من النساء للتخلي عن الشريكة والنسل. ومع ذلك، لا يُشبه الرجل ذكر الطائر الطنان،

أو ذكر النمر، أو ذكر أنواع حيوانية أخرى، ممَّن يمكنهم الانصراف أو الطيران مباشرة بعد التزاوج، وهم واثقون بأن شريكتهم الجنسية ستتمكن من معالجة جميع الأعمال اللاحقة لتعزيز بقاء جيناتهم. يحتاج الأطفال البشريون لرعاية أبوية ثنائية، وبخاصة في المجتمعات التقليدية. وكما سوف نرى في الفصل الخامس، فإنَّ الأنشطة المميزة للرعاية الأبوية قد تملك وظائف أكثر تعقيداً مما تراه العين، حيث يُقدَّم العديد أو معظم الرجال في المجتمعات التقليدية مما لا شك فيه خدمات لزوجاتهم ونسلهم. والتي قد تشمل: الحصول على الطعام وإيصاله؛ تقديم الحماية، ليس من المفترسات فحسب بل أيضاً من الغرباء الآخرين المنجذبين جنسياً للأم، ويعدُّون نسلها (أبناء الزوج المحتملين) مصدر إزعاج جنسيٍّ مُنافِسٍ؛ امتلاك الأراضي وإتاحة منتجاتها؛ بناء منزل، تنظيف الحديقة، القيام بأعمال مفيدة أخرى؛ وتعليم الأطفال لزيادة فرص بقائهم على قيد الحياة.

تمدُّنا الاختلافات الجنسية في القيمة الوراثية بين الأبوين لرعاية الأطفال، بأساس بيولوجيٍّ لجميع المواقف المختلفة والمألوفة للرجال والنساء اتجاه ممارسة الجنس خارج نطاق الزواج. ولأنَّ الطفل البشريَّ يحتاج فعلياً إلى رعاية أبوية في المجتمعات البشرية التقليدية، فإنَّ ممارسة الجنس خارج نطاق الزواج هو الأكثر ربحاً للرجل إذا ما كان مع امرأة متزوجة، سيُربي زوجها، بدون علمٍ، نسله القادم. يميل الجنس العرضي بين رجلٍ وامرأة متزوجة إلى زيادة إنتاج النسل من قبل الرجل،



لا المرأة. وهذا الاختلاف الحاسم ينعكس بدوره في الدوافع المتباينة للرجال والنساء.

أظهرت الدراسات الاستقصائية لقياس المواقف في مجموعة كبيرة من المجتمعات البشريّة، ميلاً للرجال إلى الاهتمام بالتنوع الجنسيّ أكثر من النساء، بما في ذلك الجنس العرضي والعلاقات العابرة. ويمكن فهم هذا الموقف بسهولة لأنه يميل إلى تعظيم نقل جينات الرجل لا المرأة. في المقابل، غالباً ما يكون دافع المرأة المشاركة في ممارسة الجنس خارج نطاق الزواج هو عدم الرضا الزوجي. حيث تميل مثل هذه النساء إلى البحث عن علاقة جديدة دائمة: إما بزواج جديد أو عبر علاقة طويلة خارج نطاق الزواج مع رجل قادر على إمدادها بموارد، أو جينات جيدة أفضل من زوجها.



## الفصل الثالث

# لماذا لا يُرضع الذُّكور نَسْلَهُم؟ عدم تطوُّر الإِرضاع الذَّكري

اليوم، يتوقع منا نحن الرِّجال، أن نُشارك في رعاية أطفالنا. ليس لدينا أيُّ عذرٍ لعدم القيام بذلك، لأننا قادرون تمامًا على فعل كُلِّ شيءٍ بإمكان زوجاتنا القيام به لأطفالنا. عندما وُلِدَ أبنائي التوأم عام 1987، تعلمت حينها كيفية تغيير حفاظاتهم وتنظيف قبيئهم، وأداء المهام الأخرى المصاحبة للأبوة.

ولكن، كانت المهمة الوحيدة التي شعرتُ بأنني معذورٌ منها هي إرضاع أطفالي. لقد كانت بالفعل مهمةً شاقةً لزوجتي، لدرجة أن أصدقائي مازحوني قائلين بأنه يتوجَّبُ عليَّ أخذُ حقنٍ هرمونيَّةٍ لتقاسم هذا العبء. ومع ذلك، فعلى ما يبدو أن الحقائق البيولوجية القاسية تتصدَّى لهؤلاء الذين يريدون إحضار المساواة الجنسيَّة لهذا

المُعْقِل الأخير للامتياز الأنثوي أو العُذر الذكوري. فمن الجليّ إفتقار الذكور لتجهيزات تشريحيّة، وتهيئة مُسبقة للحمل، وهرمونات ضروريّة للإرضاع. لم يشتبه العلماء حتى عام 1994، بوجود نوع واحد من أنواع الثدييات في العالم، والبالغ عددها 4300 نوع، يقوم ذُكُوره بالإرضاع بدلاً من إنائِه في الظروف العادية. وبالتالي، تبدو عدم قدرة الذكور على الإرضاع مسألة محلولة، ولا تتطلب مزيداً من المناقشة، بل قد تبدو غير ذات صلة بكتاب يسرد كيفية تطوُّر الملامح المميزة للنشاط الجنسي البشري. فيبدو أن حلّ هذه المعضلة يعتمد على حقائق فسيولوجية بدلاً من المنطق التطوُّري، فالإرضاع الأنثوي حصرياً هو ظاهرة ثدييّة عالميّة، وليست فريدة من نوعها على الإطلاق بالنسبة للبشر.

ولكن، ينبع موضوع الإرضاع الذكري في الواقع، من نقاشنا حول صراع الجنسين. وهو يُوضّح فشل التفسيرات الفسيولوجيّة الجازمة وأهميّة المنطق التطوُّري لفهم النشاط الجنسي البشري. نعم، فصحيح أنه لم يسبق أن حمل ذكرٌ من الثدييات أبداً، وأن الغالبية العظمى من ذُكور الثدييات لا تُرضع عادةً. إلا أن على المرء أن يمضي أبعد ويتساءل لماذا طوّرت الثدييات جينات مُحَدَّدة تُمكن الإناث فقط، لا الذكور، من اكتساب تجهيزات تشريحيّة، وتهيئة مُسبقة للحمل، وهرمونات لازمة للإرضاع. يُفرز ذُكور وإناث الحمام حليب الحوصلة «لبن العصفور»، لإرضاع فراخها؛ فلماذا يفعل الرجال ذلك كما تفعل النساء؟ وأيضا، يقوم ذكر فرس البحر

بالحمل بدلاً من الأنثى؛ فلماذا لا ينطبق ذلك أيضاً على البشر؟

بالنسبة لضرورة الحمل كتهيئة أولية للإرضاع، فإن العديد من إناث الثدييات، بما في ذلك النساء (معظمهن)، يمكن أن تفرز الحليب دون الحاجة لمثل هذه التهيئة. بل ويمر العديد من ذكور الثدييات، بما في ذلك بعض الرجال، لنمو للثدي وإفراز للحليب عند إعطائهم هرمونات ملائمة. بل يعاني عدد كبير منهم، تحت ظروف معينة، بنمو للثدي وإفراز للحليب حتى من دون علاج هرموني. في المقابل، لطالما عُرفت حالات الإرضاع التلقائي منذ أمد طويل بين ذكور الماعز المستأنسة، وقد تم الإبلاغ مؤخراً عن أول حالة للإرضاع الذكري في نوع من الثدييات البرية.

ومن ثم، يكمن الإرضاع في الإمكانيات الفسيولوجية للرجال. وكما سنرى، فإنه سيكون ذا معنى تطوري أكثر للرجال المعاصرين مقارنةً بذكور أنواع الثدييات الأخرى. ومع ذلك، تظل حقيقة أن الإرضاع ليس جزءاً من ذخيرتنا الطبيعية، بل ليس أيضاً جزءاً من ذخيرة أنواع الثدييات الأخرى باستثناء الحالة التي تم الإبلاغ عنها مؤخراً. حسناً، وبما أن الانتقاء الطبيعي جعل بعض الذكور يفرزون الحليب، فلماذا يا ترى لا يُرضعون؟ تبين أن هذا سؤال رئيس لا يمكن الإجابة عنه ببساطة من الإشارة إلى أوجه القصور في التجهيزات الذكورية. يوضح الإرضاع الذكري بشكل رائع جميع الموضوعات الجوهرية في تطور النشاط الجنسي: الصراع التطوري بين الذكور والإناث، أهمية الثقة في الأبوة أو الأمومة، والاختلافات في

الاستثمار التناسلي بين الجنسين، والتزام الأنواع بميراثها البيولوجي. بادئ ذي بدء، وكخطوة أولى باستكشاف هذه الموضوعات، يجب عليّ التغلب على اعتراضك الفكريّ إزاء الإرضاع الذكريّ، والذي ينشأ نتيجة افتراضنا المسبق غير المشكوك فيه بأنه مستحيلٌ من الناحية الفسيولوجية. اتضح أن الاختلافات الجينية بين الإناث والذكور، بما فيها التي تحتفظ عادةً بالإرضاع الأنثوي، طفيفةٌ ومُتغيّرةٌ. سيُحاول هذا الفصل إقناعك بأنّ الإرضاع الذكريّ ممكن، ثمّ سيكتشف بعد ذلك سبب تساؤل هذا الاحتمال النظريّ بشكل غير مُحقق.

مما لا شكّ فيه أنّ جيناتنا هي من تحدد هوية جنسنا، والتي تُخزَم معاً في البَشَر بداخل كل خلية من خلايا جسمنا على هيئة 23 زوجاً من الحزم المِجْهَرِيَّة، والتي تُسمى الكروموسومات (الصَّبْغِيَّات). قد اكتسبنا واحداً من كلّ زوج من أزواجنا الثلاثة والعشرين من أمهاتنا وآبائنا. يُمكن ترقيم أزواج الكروموسومات البَشَرِيَّة الثلاثة والعشرين وتمييزها من الفروق المتسقة في المظهر. ففي أزواج الكروموسومات من 1 حتى 22، يتماثل مظهرياً كلّ زوج عند النظر إليهما من خلال المجهر. ولا تَبْرُزُ أيُّ فروق بين كلّ زوج إلا بزواج الكروموسوم 23، والتي تُسمى الكروموسومات الجِنْسِيَّة، وهذا ينطبق على الرِّجال فقط، حيث يمتلكون كروموسوماً كبيراً (يُطلق عليه الكروموسوم X) مقترناً مع كروموسوم صغير (يُطلق عليه الكروموسوم Y). بينما، تمتلك النساء بدلاً من ذلك زوجاً مقترناً من الكروموسوم (X).

فما وظيفة الكروموسومات الجِنسيَّة؟ تُحدِّد العديد من جينات الكروموسوم (X) سِمَاتٍ غير مرتبطة بالجنس، مثل القدرة على التمييز بين اللونين الأحمر والأخضر. ومع ذلك، يحتوي الكروموسوم (Y) على جينات مسؤولة عن نمو الخصيتين. ففي الأسبوع الخامس بعد الإخصاب، تُنمِّي أجنة البَشَر من كلا الجنسين غُدَّةً تناسليَّةً «ثنائيَّة المكنة» يمكن أن تصبح إما خِصية أو مَبِيضًا. فإن سَاد الكروموسوم (Y)، تبدأ تلك الغدة التناسليَّة بإلزام نفسها في الأسبوع السابع لتصبح خِصية، ولكن إذا لم يَسُد الكروموسوم (Y)، فتتظر هذه الغدة التناسليَّة حتى الأسبوع الثالث عشر لتتحول إلى مبيضٍ.

قد يبدو هذا مفاجئًا: فلربَّما يتوقع المرء للوهلة الأولى أن وظيفة الكروموسوم (X) عند الإناث هي تصنيع المبايض، بينما وظيفة الكروموسوم (Y) عند الرِّجال هي تصنيع الخصيتين. في الواقع، ورغم ذلك، يتحول أغلب الأشخاص مِمَّن يمتلكون عددًا غير طبيعيٍّ من الكروموسومات، كروموسوم (Y) وكروموسومين (X) إلى الذُّكور، بينما يتحول من يمتلك ثلاثة كروموسومات (X) أو حتى واحدًا إلى إناث. وبالتالي، فإنَّ الميل الطبيعيِّ لهذه الغُدَّة التناسليَّة البدائيَّة «ثنائيَّة المكنة» سيكون النمو لمبيضٍ فيما لو لم يتدخل شيءٌ؛ شيءٌ إضافيٌّ، ألا وهو الكروموسوم (Y)، لتغيرها إلى خصيتين.

لمن المغربي إعادة ذكر هذه الحقيقة البسيطة بمصطلحات مشحونة عاطفيًّا. وبتعبير اختصاصيِّ الغُدَّة الصِّمَاء، ألفريد جوست: «أنَّ

تُصبح ذكراً، فتلك مغامرة شاقّة، طويلة، ومحفوفة بالمخاطر؛ إنه كنوع من الكفاح ضد الميول المتأصلة نحو الأنوثة». بل قد يُغالي الشوفينيون في هذا الأمر هاتفين بأن يُصبح المرء رجلاً فذلك عملٌ بطوليٌّ، وأن يُصبح امرأة فتلك الخطوة البديلة السهلة. في المقابل، فقد يعدُّ المرء أن الأنوثة هي الحالة الطبيعيّة للبشريّة، ولا يُمثلُ الرّجال سوى شذوذٍ مرضيّ يجب للأسف تحمله كثمرٍ لإنجاب المزيد والمزيد من النّساء. أنا أفضل فقط الاعتراف بأن كروموسوم (Y) يُبدّل فقط مسار نمو الغُدّة التناسليّة البدائيّة من المبايض نحو الخصيتين، بدون أيّ استنتاجاتٍ خارقةٍ للعادة.

ومع ذلك، فهناك ما هو أكثر أهميّة للرجل من مُجرّد خصيتين. حيث يُعدُّ القضيب وغدة البروستات من بين ضروريات أخرى عديدة وواضحة للرجولة، وبالضبط مثلما تحتاج النّساء أكثر من مُجرّد مبيضين (مثل المهبل). لقد اتضح أن الجنين يتمتع بتراكيب أخرى «ثنائيّة المكنة» إضافة للغُدّة التناسليّة البدائيّة. تتمتع هذه التراكيب «ثنائيّة المكنة» وبالعكس الغُدّة التناسليّة البدائيّة، بإمكانات غير محدّدة مباشرة من الكروموسوم (Y). وبدلاً من ذلك، فإن الإفرازات التي تنتجها الخصيتان هي التي توجه هذه التراكيب الأخرى نحو النمو لأعضاء ذكريّة، في حين أن نقص إفرازات الخصية سيوجهها نحو تكوين أعضاء أنثويّة.

فمثلاً، في الأسبوع الثامن من الحمل، تبدأ الخصيتان في إنتاج هرمون التستوستيرون الستيرويديّ، الذي يتحول بعضه إلى ستيرويد

آخر وثيق الصلة يعرف باسم «ثنائي هيدروتستوستيرون». تقوم هذه الستيرويدات (المعروفة أيضًا بالأندروجينات، أي منشطات الذكورة) بتحويل بعض التراكيب الجنينية متعددة الإمكانات لحشفة القضيب، جسم القضيب، كيس الصفن؛ وهي نفس التراكيب التي قد تنمو خلاف ذلك للبظر، الشفرين الصغيرين، الشفرين الكبيرين. وتبدأ أيضًا الأجنة بامتلاكهم مجموعتين من القنوات، يُطلق على إحدهما «مولر» والآخرى «وولف». وفي حالة غياب الخصيتين، تضمهر قنوات وولف، بينما تنمو قنوات مولر مُشكّلةً رحم الجنين الأنثوي، وقناتي فالوب، وجوف المهبل. بينما يحدث العكس بتواجد الخصيتين: حيث تُحفّز الأندورجينات قنوات وولف لتنمو إلى الحويصلات المنوية، الأسهر (الوعاء الناقل للسائل المنوي) والبربخ. وفي نفس الوقت، تقوم الخصيتان بإفراز «الهرمون المشبط لقنوات مولر» والذي يقوم بما تبين تسميته، بمنع قنوات مولر من النمو إلى الأعضاء الأنثوية الداخلية.

وبما أن الكروموسوم (Y) يُحدّد الخصيتين، وبما أن وجود أو عدم وجود إفرازات الخصيتين يحدد التراكيب الذكرية أو الأنثوية المتبقية، فقد يبدو للوهلة الأولى بأنه لا توجد ثمة طريقة يمكن أن ينتهي بها الجنين النامي بتشريح جنسي غامض. بدلاً من ذلك، قد تعتقد أن الكروموسوم (Y) يجب أن يضمن 100 % من الأعضاء الذكرية، وأن نقصه يجب أن يضمن 100 % من الأعضاء الأنثوية.

وفي الواقع، يستلزم الأمر سلسلةً طويلةً من الخطوات البيوكيميائية



لإنتاج جميع هذه التراكيب الأخرى إلى جانب المبايض والخصيتين. وتتضمن كل خطوة تصنيع عنصرٍ جزيئيٍّ واحدٍ، يُسمى «الإنزيم» تُحدّده إحدى الجينات. وقد يُصبح هذا الإنزيم معيبًا وأحيانًا غائبًا تمامًا، إذا ما تم تغيير الجين المسؤول عنه بواسطة طفرة. وبالتالي، فقد يؤدي الخلل في هذا الإنزيم إلى ما يُسمى «الخُثُوثة الذكورية الكاذبة»، والتي تُعرف بامتلاك الشخص لبعض التراكيب الأنثوية إضافة لوجود الخصيتين. في هذه الحالة الناجمة عن خللٍ إنزيميٍّ، نجدُ أن هناك نموًّا طبيعيًّا لتراكيب ذكورية معتمدة على إنزيمات تعمل وفقًا لخطوات المسار الأيضيّ السابقة للإنزيم المعيب. ومع ذلك، تفشل التراكيب الذكورية المتوقفة على الإنزيم المعيب أو على خطوات بيوكيميائية لاحقة في النمو، وتُستبدل إما بنظائرها الأنثوية أو بلا شيء بالمرّة. فمثلًا، تبدو الخُثَى الكاذبة بأحد أنواعها كالمرأة الطبيعية. وبالتأكيد، «هي» تستوفي معايير ذكورية بوسامة أنثوية بشكل أكثر قربًا من المرأة الحقيقية العادية، حيث يكون ثدياها مكتملي النمو بشكلٍ جيدٍ، وساقاها طويلتين ورشيقتين. لقد ظهرت مرارًا وتكرارًا حالات لعارضات أزياء جميلات لم يدركن بأنهن في الواقع رجالٌ امتلكوا جينًا واحدًا طافرًا، حتى تم فحصهم وراثيًا في سنّ البلوغ.

وبما أن الخُثَى الكاذبة تشبه الفتاة الطبيعية عند الولادة وتخضع لنموٍّ خارجيٍّ وبلوغٍ طبيعيٍّ، لذا فمن غير المحتمل أن تتعرف على المشكلة حتى تستشير في فترة مراهقتها الطبيب بشأن فشل بدء

دورتها الشهرية. وعند هذه المرحلة، يكشف الطيب سبباً بسيطاً لهذا الفشل: لا تمتلك رحمًا، قناتي فالوب، أو مهبلًا علويًا. وبدلاً من ذلك، سيتهي ما يبدو مهبلًا اعتباطاً بعد حوالي بوصتين. وتكشف المزيد من الفحوصات عن خصيتين تُفرزان التستوستيرون الطبيعي، استجابةً لوجود الكروموسوم (Y)، لكنهما مدفونتان في الفخذين أو الشفرين. وبعبارة أخرى، هذه العارضة الجميلة ما هي إلا ذكرٌ طبيعيٌّ صادف امتلاكه لعائقي بيوكيميائيٍّ مُحدّد جينياً في قدرته على الاستجابة لهرمون التستوستيرون.

وقد اتضح أنّ هذا العائق يكمن في مستقبلات الخلية، والتي سوف ترتبط، في الحالة الطبيعية، بالتستوستيرون وثنائي هيدروتستوستيرون وبالتالي تمكين الأندورجينات من تحفيز الخطوات التالية في النمو لذكر طبيعي. وبما أن الكروموسوم (Y) طبيعيٌّ في هذه الحالة، فتتشكل الخصيتان بصورة طبيعية وتتجان الهرمون المثبط لقنوات مولر، والذي يقوم كما في أيّ رجلٍ طبيعيٍّ بالحيلولة دون نمو الرحم وقناتي فالوب. مع ذلك، يتعطل نمو الآلية الذكرية المعتادة التي تستجيب للتستوستيرون. وبالتالي، يسير نمو الأعضاء الجنسية الجنينية «ثنائية المكنة» افتراضياً نحو الأنوثة: حيث تنمو أعضاء أنثوية خارجية بدلاً من ذكرية، وتضمّر قنوات وولف حائلةً نمو الأعضاء الذكرية الداخلية. في الحقيقة، وبما أن الخصيتين والغدد الكظرية تفرز كميات قليلة من هرمون الأستروجين الذي عادة يتجاوز بواسطة مستقبلات الأندورجينات، فإن الافتقار التام

لهذه المستقبلات بشكلها الوظيفي (هي توجد بأعدادٍ صغيرة في النساء الطبيعيّة) تجعل الخُشْي الكاذبة تبدو فائقة الأنوثة من الخارج. وهكذا، يكون الاختلاف الجيني الإجمالي بين النساء والرجال طفيفاً، برغم عواقبه الكبيرة. يعمل عددٌ صغيرٌ من الجينات على الكروموسوم (Y) بالتنسيق مع جيناتٍ على كروموسومات أخرى، للوقوف في النهاية على جميع الاختلافات بين الرجال والنساء. وبالطبع، لا تشمل هذه الاختلافات المتعلقة بالأعضاء التناسلية فحسب، ولكن أيضاً المرتبطة بالجنس بعد المراهقة، مثل الاختلافات في بروز اللحية، وشعر الجسم، وطبقة الصوت، ونمو الثديين.

تختلف التأثيرات الفعلية للتستوستيرون ومشتقاته الكيميائية طبقاً للعمر، العضو، والنوع. تتباين الأنواع الحيوانية تبايناً هائلاً في كيفية اختلاف الجنسين، وليس فقط في نمو الغدد الثديية. فحتى بين الأشباه البشرية التي تشمل البشر وأقرب أقربائنا من القردة العليا ثمة اختلافاتٌ مألوفةٌ في التمييز الجنسي. إننا نعلم من حدائق الحيوان والصور بأن ذكر وأنثى الغوريلا يختلفان بوضوح اختلافاً هائلاً من حيث حجم الذكر الأكبر بكثير (بوزن يبلغ ضعف وزن الأنثى)، وشكل الرأس، والشعر الفضي اللون على ظهره. يختلف الرجال، وإن كان بوضوح أقل، عن النساء أيضاً، بوزن أثقل (بمتوسط 20 %)، وكتلة عضلية، واللحم، مع أنها تتفاوت بين البشر: فعلى سبيل المثال، يكون الاختلاف أقل وضوحاً بين سكان جنوب شرق آسيا وسكان أمريكا الأصليين، حيث يمتلك رجال

هؤلاء السكان في المتوسط نمواً أقل لشعر الجسم واللحية مقارنة بنظرائهم في أوروبا وجنوب غرب آسيا. ومع ذلك، تتطابق تقريباً ذُكور وإناث بعض أنواع الجبون، بحيث لا يمكنك التمييز بينها ما لم تسمح لك بفحص أعضائها التناسلية.

وبوجه خاص، يمتلك كلا الجنسين من الثدييات المشيمية غُدّاً ثديّة. في حين أنها أقل نمواً وغير وظيفيّة في ذُكور معظم الثدييات، إلا إنها تتنوع بالنمو بين الأنواع. فمن أقصى جهة، لا تُشكّل الأنسجة الثديّة أبداً قنواتٍ أو حلماتٍ في ذُكور الفئران والجرذان، بل تظل غير مرئية من الخارج. ومن أقصى جهةٍ أخرى، تُشكّل هذه الغُدَد قنواتٍ وحلماتٍ في ذُكور وإناث الكلاب والرئيسيات (بما في ذلك البَشَر)، ونادراً ما تختلف بين الجنسين قبل سنّ البلوغ.

خلال فترة المراهقة، تزداد الاختلافات المرئية بين كلا الجنسين من الثدييات تحت تأثير مزيج هرموني يفرز من الغُدَد التناسلية، والكظرية، والنخامية. أما الهرمونات التي تفرز عند الإناث الحوامل والمرضعات فستُنتج زيادة إضافية في نمو الغُدَد الثديّة وإنتاج الحليب، والذي يُحفّز إنتاجه بعد ذلك انعكاسياً بواسطة الإرضاع. في البَشَر، يتحكم هرمون «البرولاكتين» بشكل خاص بإنتاج الحليب، بينما يتحكم هرمون «السوماتوتروپين» عن ذلك في الأبقار، والمعروف أيضاً «هرمون النمو»، والذي يكمن وراء الجدل الحالي بشأن التحفيز الهرموني المقترح لأبقار الحليب.

يجدر التشديد على أن الاختلافات الهرمونية بين الذُكور والإناث

ليست مطلقة، بل إنها مسألة نسبٍ: فقد يكون لأحد الجنسين تركيزات أعلى ومستقبلات أكثر لهرمونٍ بعينه. وبوجه خاص، لن يكون الحمل الطريقة الوحيدة للحصول على الهرمونات الضرورية لنمو الثدي وإنتاج الحليب. فمثلاً، تُحفّز الهرمونات المنتشرة طبيعياً في الجسم إنتاج الحليب، والذي يُسمى «حليب الساحرة»، في الأطفال حديثي الولادة للعديد من أنواع الثدييات الأخرى. بينما يُنشّط الحقن المباشر لهرموني الأستروجين أو البروجيستيرون (واللذين يفرزان بشكل طبيعي أثناء الحمل) نمو الثدي وإنتاج الحليب في إناث الأبقار والماعز البكر، وأيضاً في العجول المخصّية وذُكور الماعز، وذُكور خنازير غينيا.

لقد أنتجت إناث الأبقار البكر المُعالجة هرمونياً في المتوسط نفس القدر من الحليب الذي أنتجته أخواتهن غير الشقيقات ممّن أَرْضَعْنَ عَجُولاً وَلَدَتِهِنَّ. بينما أنتجت العجول المخصّية المُعالجة هرمونياً حليباً أقل بكثير من إناث الأبقار البكر؛ لا تعوّل على توفر حليب العجول المخصّية في المحلات بحلول عيد الميلاد (الكريسماس) القادم. وبالطبع، فليس ذلك مفاجئاً، لأن هذه العجول قد حدث من اختياراتها سابقاً: لم تطوّر ضرعاً يستوعب جميع أنسجة الغُدَد الثديّة، والتي باستطاعة إناث الأبقار البكر المُعالجة هرمونياً استيعابها.

هناك العديد من الحالات التي أدت فيها الهرمونات المحقونة أو الموضّعة إلى إنتاج نمو غير ملائم للثدي أو إفراز للحليب في البشر، في الرّجال والنّساء غير الحوامل، وأيضاً غير المرضعات. فقد شرّع

مرضى السرطان من الرجال والنساء ممن يُعالجون باستخدام هرمون الأستروجين في إنتاج الحليب عند حقنهم بهرمون البرولاكتين؛ كان من بينهم رجلٌ يبلغ 64 عامًا، استمر بإنتاج الحليب لمدة سبعة أعوام بعد توقف العلاج الهرموني (رصدت هذه الحالة في الأربعينيات من القرن الماضي، قبل وقتٍ طويلٍ من تنظيم البحث الطبي بواسطة لجان حماية البشر، والتي تحظر الآن مثل هذه التجارب).

لوحظ أيضًا إفرازات غير ملائمة للحليب في الأشخاص ممن تناولوا المهدئات التي تؤثر على منطقة ما تحت المهاد (التي تتحكم بالغدة النخامية، مصدر البرولاكتين)؛ وقد لوحظ ذلك أيضًا في الأشخاص ممن خضعوا لعملية جراحية حفزت الخلايا العصبية المرتبطة بمنعكس الإرضاع، إضافة لبعض النساء اللائي يتناولن أقراص منع الحمل التي تحتوي على الأستروجين والبروجيستيرون لفتراتٍ طويلة. وأخيرًا، فإنَّ حالتِي المفضلة هي ذلك الزوج الشوفيني الذي ظلَّ يشتكي من «تدني زوجته الصغيرين والهزيلين، حتى صُدم عندما وجد تدنيهما ينموان. حيث اتضح أن زوجته كانت تسرف بوضع كريم الأستروجين على تدنيهما، مُحاولَة أن تُحفز نموًا يتوق إليه زوجها، وقد انتقل إليه دون علمه بالاحتكاك».

إلى هذه النقطة، قد تتساءل بأن جميع هذه الأمثلة هي غير ذات صلة بإمكانية الذكر الطبيعي على الإرضاع، لأنها تتضمن تدخلاتٍ طبية كالحقن الهرمونية أو الجراحة. لكن يُمكن للإرضاع أن يحدث بدون الحاجة لإجراءات طبية عالية التقنية: فيكفي مجرد التحفيز

اليدوي المتكرر للحلمات بإفراز الحليب عند الإناث البكر في العديد من أنواع الثدييات، بما في ذلك البشر. التحفيز اليدوي هو وسيلة طبيعة لإفراز الهرمونات من خلال مُنْعَكْس عَصْبِيّ يربط الحلمات بالغُدَّة المَطْلَقَة للهرمونات عبر الجهاز العصبي المركزي. فعلى سبيل المثال، يُمكن تحفيز أنثى جرابية ناضجة جنسياً ولكنها بكر، على إفراز الحليب بانتظام عبر إرضاع صغار أم أخرى من حلمتيها. وبالمثل، فيؤدي «احتلاب» إناث الماعز البكر لتحفيز إنتاج الحليب. يُمكن تطبيق هذا المبدأ على الرجال أيضاً، حيث قد يتسبب التحفيز اليدوي للحلمات إلى زيادة مفاجئة لهرمون البرولاكتين، ليس في الرجال فقط، بل أيضاً النساء غير المرضعات. وكذلك هو ليس بنتيجة نادرة في الأطفال المراهقين.

يأتي مثالي البشري المفضل على هذه الظاهرة من رسالة إلى العمود الصحفي الشهير «عزيزتي أبي». كان هناك امرأة غير متزوجة على وشك تبني مولود جديد، وقد تاقَت نفسها إلى إرضاع الطفل، فسألت أبي عما إذا كان تناول الهرمونات سيساعدها على فعل ذلك. فجاء جواب أبي: مُحَال، فلن تنجحي سوى في ملء نفسك بالشعر! يُشار بعد ذلك العديد من القراء الغاضبين بوصف حالات لنساء كنوا في مواقف مماثلة، ونجحن بإرضاع الطفل عن طريق وضعه مراراً على حلمتهن.

تقترح التجارب الحديثة لأطباء واستشاريي الإرضاع، بأنه يُمكن لمعظم الأمهات المتبنّيات البدء بإنتاج الحليب في غضون ثلاثة إلى

أربعة أسابيع. وتتمثل التجهيزات لذلك استخدام مِصْحَةٍ ثَدِي كل بضع ساعات لتحفيز الإرضاع، مع مراعاة البدء قبل شهرٍ على الأقل من تاريخ الولادة المتوقع للأم البيولوجية.

قبل ظهور مِصْحَاتِ الثَدِي الحديثة بفترة طويلة، تم تحقيق نفس النتيجة عبر وضع جرو أو رضيع بَشَرِيٍّ على الثَدِي بشكل مُتَكَرِّر. طُبِّقَت مثل هذه التجهيزات بشكل خاص في المجتمعات التقليدية عندما تكون المرأة الحامل هزيلةً ولا تستطيع القيام بالإرضاع، لتقوم أمُّها بدلاً عنها بإرضاع طفلها. وتتضمن الأمثلة التي تم الإبلاغ عنها جذّات يصل أعمارهن إلى 71 عامًا. تذكر «نُعْمِي» حمّة راعوث الموابية في العهد القديم (إن لم تصدق، فافتح الكتاب المقدس، وتصفح سفر راعوث، الإصحاح 4، الآية 16).

يحدث نمو الثَدِي بشكل شائع، وأحياناً إفراز الحليب، في الرّجال الذين في طريقهم للتعافي من المجاعة. حيث سُجِّلَت آلاف الحالات لأسرى الحرب مِمَّن تم إطلاق سراحهم من الاعتقال بعد الحرب العالمية الثانية؛ لاحظ مراقبٌ حوالي 500 حالة من الناجين في معسكرٍ واحدٍ لأسرى الحرب اليابانيين. يتمثل التفسير المحتمل بأن الجوع الشديد لا يُثَبِّط فقط الغُدَد التي تُنتج الهرمونات بل أيضاً الكبد، الذي يقوم بالتخلص من هذه الهرمونات. تتعافى الغُدَد أسرع بكثير من الكبد عند استئناف التغذية الطبيعية، لترتفع مستويات هرموناتها دون كابح. مرّة أخرى، افتح الكتاب المقدس لترى كيف كان توقع آباء العهد القديم مثل علماء الفسيولوجيا المعاصرين: حيث لاحظ



أيوب (الإصحاح 21، الآية 24) رجلاً مُتَخَمًا «أَحْوَاضُهُ مَلَأَنَّهُ لَبَنًا».

وعُرف كذلك منذ فترةٍ طويلةٍ أنَّ العديد من ذُكُور الماعز الطبيعيَّة تمامًا، والتي تمتلك خصيتين سليمتين، وقدرةً مُثبتةً على تلقيح الإناث، تُفاجئ مالكيها بإنمائها تلقائيًا ضرورًا تفرز الحليب. تُشبه مكونات حليب ذُكُور الماعز نظيره في الإناث، ولكنه، يحتوي نسبة أعلى من البروتينات والدهون. وكما لوحظ الإفراز التلقائي للحليب في قرود مَأسُور، ينتمي لمكاك جنوب شرق آسيا أبتر الذيل.

وفي عام 1994، تم الإبلاغ أخيرًا عن الإفراز التلقائي للحليب في ذُكُور أحد أنواع الحيوانات البريَّة، ألا وهو خفاش فاكهة داياك بماليزيا والجزر المجاورة. حيث أثبت 11 ذكرًا أُسروا أحياء، بأن لديهم غُدَّةً ثَدِيَّةً نشطةً أنتجت الحليب عند عَضْرِها يدويًا. بل كانت بعضها منتفخةً بالحليب، مما يُشير إلى أنَّهم لم يُرضعوا بالمرَّة. ومع ذلك، فربما قام الآخرون بالإرضاع حيث امتلكوا غُدَّةً أقل انتفاخًا (ولكنها ما تزال نشطة)، كما في الإناث المرضعات. ومن بين ثلاث عينات لخفافيش فاكهة داياك تم اصطيادها بأماكن ومواسم متنوِّعة، ضمت اثنتان ذكران مُرضعان، إناثا مرضعات، إناثا حوامل، بينما ضمت الثالثة خفافيش بالغة من كلا الجنسين غير نشطةٍ تناسليًا. يُشير هذا إلى أنَّ الإرضاع الذكري في هذه الخفافيش قد تطوَّر مع الإرضاع الأنثوي كجزءٍ من دورة تناسلها الطبيعيَّة، مع أنَّ الفحص المجهرِّي للخصيتين قد كشف عن نمو وإنتاج طبيعيين للحيوانات المنويَّة.

هكذا، وبينما تقوم الأمهات عادةً، لا الآباء، بالإرضاع، إلا أن ذُكُور بعض أنواع الثدييات لديهم الكثير من التجهيزات التشريحية اللازمة، الإمكانية الفسيولوجية، بالإضافة إلى المستقبلات الهرمونية للإرضاع. قد يمرُّ الذكور ممَّن تتم معالجتهم إمَّا باستخدام الهرمونات، أو مواد أخرى قادرة على إفراز الهرمونات، بنموً للثدي مع بعض الإفراز للحليب. تُوجد العديد من التقارير التي تُشير بجلاءٍ إلى رجال بالغين طبيعيين يقومون بإرضاع الأطفال؛ وُجد أن حليب أحد هؤلاء الرجال بعد تحليله يحتوي على مستويات مماثلة من اللاكتوز، البروتينات، والشوارد لنظيرتها في حليب الأم. تشير جميع هذه الحقائق لسهولة تطوُّر الإرضاع الذكري؛ فلربما يتطلب الأمر مجرد طفراتٍ قليلة لزيادة إفراز الهرمونات أو تقليل التخلص منها.

ولكن، يبدو من الواضح، أن التطوُّر لم يُصمَّم الرجال لاستغلال هذه الإمكانية الفسيولوجية في ظل ظروف طبيعية. وباستعارة حوسبية، يمتلك بعض الرجال على الأقل المكونات المادية؛ غير أن الانتقاء الطبيعي لم يُبرمجنا على استخدامها. لماذا؟

لفهم السبب، سنحتاج أن نتحول من المنطق الفسيولوجي، والذي قد استخدمناه طوال هذا الفصل، رجوعاً إلى المنطق التطوُّري الذي اعتمدنا عليه في الفصل الثاني. ولنتذكر خاصة كيف أدى صراع الجنسين التطوُّري إلى توفر رعاية أبوية تقدمها الأم بمفردها في حوالي 90% من جميع أنواع الثدييات. أمَّا بالنسبة لتلك الأنواع، التي سيتمكن نسلها من البقاء بدون رعاية أبوية، فمن الواضح

أنَّ مسألة الإرضاع الذكري لا تطرح أبدًا. فلا يتوجَّبُ على هؤلاء الذُّكور الإرضاع، بل أيضًا إحضار الطعام، حماية منطقة العائلة، تعليم النسل، أو حتى القيام بأي شيء آخر لنسلهم. بل تتمثل أفضل طريقة لخدمة مصالحهم الجينية هي في ملاحقة الإناث الأخريات لتخصيبنَّ. فإن كان لدينا، مثلاً، ذكرٌ نبيلٌ يمتلك طفرةً جينيةً تمكِّنه من إرضاع نسله (أو الاهتمام به بأي طريقة أخرى)، فسيتفوق عليه سريعاً في التكاثر الذُّكور الأنانية الطبيعية التي استغنت عن الإرضاع، وبالتالي أنتجوا المزيد من النسل.

ومن ثمَّ، تكون مسألة الإرضاع الذكري لا تستحق الاعتبار إلا في الـ 10% المتبقية من الأنواع الثديية، حيث تكون الرعاية الأبوية للذُّكور ضرورية. تتضمن هذه الأقلية من الأنواع الأسود، والذئاب، والجبون، وقروود القشة، وأخيراً البشر. ومع ذلك، هي ليست المساهمة الأكثر قيمة التي يتوجب على الأب تقديمها. فما يتوجب حقاً على أسدٍ كبيرٍ فعله هو طرد الضباع والأسود الكبيرة الأخرى العازمة على قتل أشباله؛ ينبغي عليه حراسة منطقته جيداً، لا الجلوس في عرينه ليرضع أشباله (مهمة اللبؤات الصغيرات) بينما يتسلل إليه أعداؤه. وقد يقوم الأب من الذئاب بأفضل إسهام له عبر ترك وكره للصيد، مُحضراً بعد ذلك اللحم للأم، ساعحاً لها بتحويل اللحم لحليب. ويساهم الأب من قروود الجبون على أكمل وجهٍ من خلال الانتباه للشعابين والنسور التي قد تُمسك بنسله، وأن يطرد بحذر القروود الأخرى من أشجار

الفاكهة التي تتغذى منها شريكته ونسله، بينما يقضي آباء قرود القشة وقتًا طويلاً في حمل نسلهم.

مع ذلك، تترك جميع هذه المبررات لعدم إرضاع الذكور المجال مفتوحاً أمام وجود بعض أنواع الثدييات، التي قد يكون فيها الإرضاع الذكري مفيداً لهم، ولنسلهم. وقد يكون خفاش فاكهة داياك أحد هذه الأنواع المرتقبة. ولكن، حتى لو كان ثمة أنواعٌ ثديّة قد تستفيد من الإرضاع الذكري، فسيصطدم تحقيقه بمشاكل تطرحها ظاهرة تُسمى «الالتزام التطوّري».

يُمكن فهم الفكرة الكامنة وراء الالتزام التطوّري من خلال تشبيهه بالأجهزة التي يصنعها البشر. يُمكن لأحد مُصنّعي شاحنات النقل أن يُعدّل بسهولة أنموذجاً أولياً لشاحنة لكي يُلائم أغراضاً مختلفة ذات الصلة، مثل نقل الأثاث، الخيول، الأطعمة المجمّدة. يُمكن تحقيق هذه الأغراض المختلفة من خلال القيام ببعض التغييرات الطفيفة في التصميم الأساسي ذاته لمقصورة الشحن، مع تغيير بسيط أو بدون تغيير في المحرك، والفرامل، والمحاور، والمكونات الرئيسة الأخرى. وبالمثل، فباستطاعة مُصنّع للطائرات استخدام نفس الأنموذج الأولي مع بعض التغييرات البسيطة لنقل الركاب العاديين، قافزي المظلات، وشحن البضائع. ولكن، لن يكون مجدياً تحويل تصميم الشاحنة إلى طائرة أو العكس، وذلك لأنّ الشاحنة منوطة بنقل البضائع من جوانب عديدة: جسم ثقيل، محرك ديزل، نظام المكابح، محاور، وهلم جرّاء. فمن أجل بناء طائرة، لن

يبدأ المرء بشاحنة ثم يقوم بتعديلها؛ بل عوضاً عن ذلك، فعليه أن يبدأ من نقطة الصفر.

على النقيض، لم تصمّم الحيوانات من الصفر لتوفر حلاً أمثل لنمط الحياة المنشود. وبدلاً من ذلك، هي تطوّرت من حيوانات موجودة بالأساس. تحدث التغيرات التطوريّة في نمط الحياة تدريجياً عبر تراكم تغييرات طفيفة في تصميم تطوّريّ مُلائم مختلف ولكنه مرتبط بنمط الحياة. قد لا يتمكن حيوان يمتلك وسائل تكيّفية عديدة لنمط حياة ما، أن يطوّر طرقاً تكيّفية أخرى مطلوبة لنمط حياة مختلف، وقد يتمكن لكن بعد وقت طويل جداً. فعلى سبيل المثال، لا يُمكن للإناث الثدييات اللائي يلدن صغاراً أحياء (الولادة الحية) أن يتطوّرن مباشرة ليضعن البيض كالطيور عن طريق بثق جنينهن للخارج خلال يوم واحد من الإخصاب؛ يجبُ عليهن أولاً أن يتطوّرن آليات تشبه آليات الطيور في تصنيع المُحّ، وقشرة البيضة، والتزامات أخرى مهمة في وضع البيض.

تذكر، أن في الطائفتين الرئيسيتين للفقاريات ذوات الدم الحار، الطيور والثدييات، تُعد الرعاية الأبويّة الذكوريّة للنسل القاعدة بين الطيور، والاستثناء بين الثدييات. نتج هذا من تاريخ تطوّريّ طويل للطيور والثدييات لتطوير حلولٍ متباينة للمشكلة التي تتعلق بها يجب فعله اتجاه البويضة التي تم إخصابها داخلياً للتو. وقد استلزمت هذه الحلول مجموعةً كاملةً من وسائل تكيّفية، والتي تنوعت بين الطيور والثدييات والتزمت بها الآن لحد بعيد جميع الطيور والثدييات الحديثة.

يتمثّل حلُّ الطيور لهذه المشكلة ببثق الإناث بسرعة للجنين المخصَّب، مُغلَّفًا بالْمَحِّ، داخل قشرة صلبة، بحالة غير مكتملة النمو تمامًا، بحيث سيستحيل على أيِّ أمريٍّ، عدا عالم الأجنة، تمييزه كطائر. فمن بداية الإخصاب وحتى البثق، لا يستمر نمو الجنين داخل الأم عدا يوم واحدٍ أو بضعة أيامٍ. ويتَّبَعُ هذه الفترة الوجيزة من النمو الداخلي فترة أطول كثيرًا من النمو خارج جسم الأنثى: تصل لحوالي 80 يومًا من الاحتضان قبل الفقس، وحتى 240 يومًا من التغذية والرعاية للفرخ الفاقس، إلى أن يتمكن من الطيران.

بمُجرّد وضع البيضة، فلا يُوجد بعد ذلك شيءٌ فريدٌ في نمو الفراخ يستلزم مساعدة الأم. حيث باستطاعة الأب والأم حَضَن البيض لإبقائه دافئًا. وبعد الفقس، تتناول فراخ معظم أنواع الطيور نفس طعام أبويهما، وبالتالي، فبإمكان الأب أن يجمع ويحضّر هذا الطعام للعشِّ، وكذلك يمكن أن تفعل الأم.

في معظم أنواع الطيور، تتطلب رعاية العش، والبيض، والفراخ الأبوين. بينما في تلك الأنواع من الطيور التي تكفي فيها جهود أحد الأبوين، فتكون الأم غالبًا هي من تقدم الرعاية لا الأب، نظرًا للأسباب التي ناقشناها في الفصل الثاني: الاستثمار الداخلي الإلزامي في الجنين المخصَّب، والذي يكون أكبر عند الإناث من الذُكُور، فقدان الذكر لفرصٍ عديدة بتقديمه للرعاية الأبويّة، وأخيرًا ثقة الذكر المتدنيّة في أبوّته نتيجةً للإخصاب الداخلي. مع ذلك، فإنَّ الاستثمار الداخلي الإلزامي للإناث في جميع أنواع الطيور أقل بكثير

عن نظيره في أي نوع من الثدييات، لأن الصغير النامي يُولد (يُوضع) بمرحلة مُبكرة أقل نموًا مقارنة حتى بصغار الثدييات حديثة الولادة. ولذلك، فإنَّ النسبة بين وقت النمو خارج الأم، أي وقت المهام التي يُمكن للأب والأم نظريًا أن يتقاسمها، إلى وقت النمو داخل الأم أكبر بكثير في الطيور مقارنة بالثدييات. لا تصل أمُّ «حامل» من الطيور (أي وقت تكوين البويضة) لتسعة أشهر كما في الحمل البشري، بل حتى من فترة الحمل الأقصر للثدييات، والبالغة 12 يومًا.

وبالتالي، لا يسهل خداع إناث الطيور، مقارنة بإناث الثدييات، لتحمل رعاية النسل بينما يهجر الأب للمغازلة. وهذا كان له عواقبُ على البرمجة التطوريَّة ليس فحسب على السلوكيات الغريزيَّة للطيور بل أيضًا على تركيبها التشريحي والوظيفي. فمثلًا، في الحمام الذي يُطعم صغاره بواسطة إفراز «الحليب» من حوصلاتهم، تطوَّر كُلُّ من الأب والأم لإفراز الحليب. لذا، تعد الرعاية الأبويَّة من كلا الأبوين القاعدة في الطيور، بينما في تلك الأنواع التي تقتصر الرعاية الأبويَّة على أحد الأبوين، تكون الأم عادةً هي مُقدِّمة الرعاية، وفي أنواع أخرى من الطيور يكون الأب، وهو تطوَّر غير مسبوق بين الثدييات. لا تُميَّز رعاية الأب لنسله بمفرده فقط أنواع الطيور المتسمة بتعدد الأزواج وانعكاس دور الجنس، ولكن أيضًا الأنواع الأخرى كالنعام، والإيمو، والتينام.

يتضمن حلُّ الطيور لمشاكل الإخصاب الداخلي والنمو الجنيني اللاحق، تراكيبَ تشريحيَّة ووظيفيَّة مُتخصصة. تمتلك إناث

الطيور، لا الذكور، قنأة للبيض يفرز جزء منها الألبومين (بروتين زلال البيض)، ويقوم جزء ثانٍ بتصنيع الغشاء الداخلي والخارجي للقشرة، ويقوم جزء آخر بصناعة قشرة البيضة. تُمثل كل هذه التراكيب المنظمة هرمونياً وآلياتها الأيضية التزاماً تطورياً. ولا بُدَّ أن الطيور كانت تتطوّر على طول هذا المسار لفترة طويلة، ذلك لأنَّ وضع البيض كان منتشرًا بالفعل في أسلافها من الزواحف، والتي ورثت الطيور منها آلياتها لصنع البيض. ظهرت المخلوقات التي نعرفها الآن كطيور لا زواحف، كالأركيوبتركس الشهير، بالسجل الأحفوريّ قبل حوالي 150 مليون عام مضى. وفي حين أن البيولوجيا التناسلية للأركيوبتركس لا تزال غير معروفة، إلا إنه تم العثور على حفريّة ديناصورٍ يرجع تاريخها لحوالي 80 مليون عام مدفونة في عَشٍّ وبداخله بيض، مما يشير إلى أنَّ الطيور قد ورثت سلوك التعشيش إلى جانب وضع البيض من أسلافها الزواحف.

تختلف أنواع الطيور الحديثة بشكل كبير في بيئاتها وأنماط حياتها، من الطيّارة الهوائية والعداء الأرضية، والغواصة البحرية، والطنانة الصغيرة، والعملاقة المنقرضة مثل طيور الفيل، والمعشّشة التي تُعشّش في القطب الجنوبي مثل البطريق، وصولاً إلى طيور الطوقان التي تتكاثر في الغابات الاستوائية المطيرة. وبالرغم من هذا التنوع في نمط الحياة، فقد بقيت جميع الطيور ملتزمة بإخصاب داخليّ، وضع البيض، الاحتضان، وملامح أخرى مميزة للبيولوجيا التناسلية للطيور، مع وجود اختلافات طفيفة فقط بين الأنواع (تتمثل



الاستثناءات الرئيسة بدجاج الفرشاة الرومي في أستراليا وجزر المحيط الهادئ: حيث تقوم باحتضان بيضها عبر استخدام مصادر حرارة خارجية، مثل الحرارة الشمسية، والبركانية، والاختبارية، بدلاً من حرارة جسمها). إن أراد المرء أن يُصمّم طائرًا من الصفر، فربما كان باستطاعته أن يتكر استراتيجيّة تناسليّة أفضل ولكنها مختلفة كليًا، مثل التي عند الخفافيش، التي تطير مثل الطيور، ولكنها تتناسل بالحمل، والولادة الحيّة، والإرضاع. ومع ذلك، ومهما كانت فوائد حلّ الخفافيش، فإنه سيتطلب العديد من التعديلات الأساسية في الطيور، والتي ستظل ملتزمة بحلّها الخاص.

للثديّات أيضًا تاريخ طويل من الالتزام التطوّري بحلّها الخاص لنفس المشكلة، والمتعلقة بما يجب فعله حيال البويضة المخصّبة داخليًا. يبدأ حلّ الثديّات بالحمل، وهي فترة نمو جنيني إلزاميّة في داخل الأم، تستمر لفترة أطول بكثير عن إناث الطيور. تتراوح مدة الحمل من 12 يومًا على الأقل في البندقوط، إلى 22 شهرًا في الأفيال. مثل هذا الالتزام الأوّل الضخم لإناث الثديّات، سيجعل من المستحيل عليهن التملص من تقديم المزيد من الالتزام، والذي أدّى بالفعل لتطوّر الإرضاع الأنثوي. فمن الواضح، ومثل الطيور، أن الثديّات قد التزمت بحلّها المميز لفترة طويلة. لا يترك الإرضاع أيّ آثار أحفوريّة، ولكنه مشترك بين المجموعات الثلاث الحيّة للثديّات (المشيّمة، الجرابيّة، وأحاديات المسلك)، والتي تمايزت سلفًا عن بعضهم البعض قبل 135 مليون عام مضى. ومن ثمّ، يفترض نشأة

الإرضاع حتى قبل ذلك الوقت، ببعض أسلاف الزواحف الشبيهة بالثديّات (ما تسمى بزواحف وحشيات الأقواس).

تلتزم الثديّات، ومثل الطيور، بالعديد من التراكيب التناسليّة المتخصصة سواءً كانت تشرحيّة أو فسيولوجيّة تميّزها. بل تختلف بعض التخصصات بين المجموعات الثلاث من الثديّات، مثل نمو المشيمة التي تنتج مولوداً ناضجاً نسبياً في الثديّات المشيميّة، والإنجاب المبكر والنمو الطويل نسبياً بعد الولادة في الجرابيّات، ووضع البيض في أحاديّات المسلك. يُعتقد أنّ هذه التخصصات قد ظلت قائمة لنحو 135 مليون عام على الأقل.

بمُقارنة هذه الاختلافات بين مجموعات الثديّات الثلاث، أو بالمُقارنة مع الطيور، يظهر اختلاف ضئيل للغاية ضمن كلّ مجموعة. فلم يبدأ أيّ نوع من الثديّات من الصفّر مُطوّراً الإخصاب الخارجيّ، أو أهمل التزاماته التطوريّة كالإرضاع. ولم يَقم أيّ نوع من الثديّات المشيميّة أو الجرابيّة بتبني وضع البيض. إن الاختلافات بين الأنواع في الإرضاع ما هي إلّا مُجرّد اختلافات كميّة: الكثير من هذا والقليل من ذاك. فعلى سبيل المثال، يكون حليب الفقّات القطبيّة غنيّاً بالعناصر الغذائيّة والدهون، لكنه غير سكري، بينما يحتوي الحليب البشريّ تركيزاً أقل من العناصر الغذائيّة، ومستويات أدنى من الدهون، ولكنه سُكّريّ.

أما بالنسبة للِفطام عن الحليب إلى الأغذية الصلبة، فيمتدّ لفترة تصل إلى أربعة أعوام في مجتمعات الصيد-وجع الثمار البدائيّة. في

المقابل، تتمكن خنازير غينيا والقُوع من قضم الأغذية الصلبة في غضون أيام قليلة من الولادة والاستغناء عن الحليب بعد ذلك بوقتٍ قصيرٍ. يبدو أن خنازير غينيا والقُوع يتطوران على مسار أنواع الطيور التي تضع صغاراً مُبكرٍ النضج، مثل الدجاج والطيور الشاطئية، وعيون مفتوحة، وتستطيع الجري والبحث عن الطعام، ولكنها لا تتمكن من الطيران بعد، أو تنظم درجة حرارة أجسامهم تنظيمًا كاملاً. فيما لو نَجَت الحياة على الأرض من سطوة البشر الحالية، قد يتخلى المنحدرون تطوُّرياً من خنازير غينيا والقُوع عن التزامهم التطوُّري الموروث بالإرضاع في بضع عشرات الملايين من الأعوام.

وهكذا، فقد تعمل الاستراتيجيات التناسلية الأخرى في صالح الثدييات، ويبدو إنها لا تتطلب سوى عددٍ قليلٍ من الطفرات لتحويل صغار القُوع أو خنازير غينيا إلى مولودٍ ثديٍّ لا يحتاج أيَّ حليبٍ بالمرّة. ولكن، هذا لم يحدث: فقد بقيت الثدييات ملتزمةً تطوُّرياً باستراتيجيتها التناسلية المميزة. وبالمثل، ورغم أننا أن الإرضاع الذكري ممكنٌ فسيولوجياً، وأنه لا يحتاج أيضاً سوى لعددٍ قليلٍ من الطفرات، إلا أن إناث الثدييات قد امتلكت أسبقيةً تطوُّريةً هائلةً على الذكور في إتقان إمكاناتهم الفسيولوجية للإرضاع. لقد خضعت الإناث حصراً، لا الذكور، لانتقاء طبيعيٍّ لإنتاج الحليب لعشرات ملايين الأعوام. أما الذكور، وفي جميع الأنواع التي أُشرت إليها لإثبات أن الإرضاع الذكري ممكن من الناحية الفسيولوجية

مثل البَشَر، البقر، الماعز، الكلاب، خنازير غينيا، وخفافيش فاكهة داياك فلايزالون ينتجون حليبًا أقل بكثير مما تنتجه الإناث.

ومع ذلك، فإن الاكتشافات الحديثة المثيرة حول خفافيش فاكهة داياك، تجعل المرء يتساءل عما إن كان هناك اليوم نوعٌ غيرٌ مكتشفٍ من أنواع الثدييات، يتشارك إنثاه وذُكُوره عبء الإرضاع، أو نوعٌ قد يُطوَّر مثل هذه المشاركة في المستقبل. لا يزال تاريخ حياة خفافيش فاكهة داياك غير معروف تمامًا، لذا لا يمكننا معرفة الظروف المواتية التي مهدت الطريق للإرضاع الذكري، ولا كمية الحليب (إن وُجد) الذي يمدّه ذُكور الخفافيش فعليًا لنسلهم. مع ذلك، يُمكننا بسهولة التنبؤ نظريًا بالظروف التي قد تُفضّل تطوُّر الإرضاع الذكري. والتي قد تتضمن: حفنة من الرّضع تُشكّل عبئًا كبيرًا في التغذية؛ تزاوج أحادي بين الذُكور والإناث؛ ثقة مطلقة لأبوة الذُكور؛ واستعداد هرموني للآباء، في أثناء حمل شريكتهم، لإرضاع مرتقب.

إن كان ثمة نوعٌ من أنواع الثدييات تنطبق عليه بالفعل بعض الظروف السابقة على أكمل وجه، فمن يكون عدا النوع البَشَرِيّ. تعمل التقنيات الطبيّة بشكل متزايد اليوم على جعل العديد من الظروف سارية علينا. فبتوفر أدوية الخصوبة الحديثة، وطرائق الإخصاب عالية التقنيّة، باتت ولادة التوائم الثنائيّة والثلاثيّة أكثر شيوعًا. يُمثّل الإرضاع الطبيعيّ للتوائم البشريّة استنزافًا كبيرًا للطاقة، لدرجة أن مُوازنة الطاقة اليوميّة للأم تقترب من مُوازنة جندي محارب في معسكر تدريب. وبالرغم من جميع دعابتنا عن

الخيانة الزوجية، فقد أظهرت الاختبارات الجينية بأن الغالبية العظمى من الأطفال في أوروبا وأمريكا أنجبوا من أزواج أمهاتهم. أصبحت الاختبارات الجينية للأجنة شائعة بشكل متزايد، وباستطاعتها أن تسمح للرجل بأن يصبح عملياً متأكداً 100 % بأنه هو الذي أنجب حقاً الطفل بداخل زوجته الحامل.

يُفضل الإخصاب الخارجي تطوراً استثمار أبوي للذكور في الحيوانات، بينما يحول الإخصاب الداخلي دون تحقيق ذلك. أدت هذه الحقيقة إلى إحباط وتشيط الاستثمار الأبوي للذكور في أنواع الثدييات الأخرى، ولكنها الآن تُفضله على نحو فريد في البشر، ذلك سبب تحول تقنيات الإخصاب الخارجي المختبرية لحقيقة واقعة للبشر خلال العقدين الماضيين. مع ذلك، لاتزال الأغلبية الساحقة من أطفال العالم تُحمل داخلياً بالطرق الطبيعية بالطبع. إن تزايد أعداد المسنين والمسّنات ممن يرغبون في الحمل ويواجهون صعوبة في تحقيق ذلك، إضافة لتقارير حديثة تشير إلى انخفاض الخصوبة البشرية (إن كانت حقيقية)، تدل معاً إلى أن المزيد من الأطفال سيكونون نتاجاً لإخصاب خارجي تماماً كمعظم الأسماك والضفادع.

تجعل هذه الملامح مجتمعة النوع البشري مرشحاً رئيساً للإرضاع الذكري. وبما أن هذا الترشيح قد يستلزم ملايين الأعوام من الانتقاء الطبيعي، إلا أننا نمتلك قدرة لتقليص هذه العملية التطورية عبر تقنياتنا. فقد يؤدي مزيج من بعض التحفيزات اليدوية للحلمات

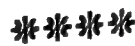
والحقن الهرمونيّة لتعجيل تطوير الإمكانية الكامنة للأب المرتقب ثقةً في أبوته تدعمها فحوص جينية نحو إنتاج الحليب بدون الحاجة لانتظار تغيرات جينية. ستكون الفوائد المحتملة للإرضاع الذكريّ متنوعة. إنه سيعزز نوعاً من الروابط العاطفية بين الأب والطفل، المقتصرة الآن على النساء فقط. في الحقيقة، يشعر العديد من الرجال بالغيرة من الرابطة الخاصة الناشئة عن الإرضاع الأنثويّ، والذي يؤدي اقتصاره التقليديّ على الأمهات إلى شعور الرجال بالاستبعاد. اليوم، أضحى العديد من الأمهات، أو معظمهنّ، في مجتمعات العالم الأول غير متاحات للإرضاع الطبيعيّ، سواء كان ذلك بسبب الوظائف، أو المرض، أو فشل الإرضاع.

ومع ذلك، لن تقتصر فوائد الإرضاع الطبيعيّ على الأبوين أنفسهما، بل تمتد أيضاً لأطفالهما. سوف يكتسب الأطفال الذين يرضعون طبيعياً دفاعاتٍ مناعيةً أقوى، وسيكونون أقل عرضةً للإصابة بالعديد من الأمراض، منها الإسهال، والتهابات الأذن، والنوع الأول من مرض السكري، والإنفلونزا، والالتهاب المعوي القولوني الناجح، وأخيراً، متلازمة موت الرضيع المفاجئ. يُمكن للإرضاع الذكريّ أن يُمدّد الطفل بهذه الفوائد إن لم تتحّ للأم لأيّ سببٍ من الأسباب.

مع ذلك، يجب علينا الاعتراف بأن العوائق التي تحول دون تحقيق الإرضاع الذكريّ ليست فسيولوجية فقط، والتي يُمكن بوضوح التغلب عليها، ولكنها أيضاً نفسية. لقد عدّ الرجال الإرضاع الطبيعيّ

كوظيفة تقليدية للنساء، ومما لا شك فيه أن ينال الرجال الأوائل ممن سيُرضعون أطفالهم، سخرية من رجال آخرين. رغم ذلك، قد يتضمن الإنجاب البشري بالفعل عددًا متزايدًا من الإجراءات الأخرى التي كانت ستبدو مثيرة للسخرية حتى عقود قليلة مضت: كالإخصاب الخارجي دون الجماع (الإخصاب المختبري)، إخصاب نساء تتجاوز أعمارهن سن الخمسين، حمل جنين امرأة (البيولوجية) داخل رحم امرأة أخرى (البديلة)، بقاء الأجنة التي تزن كيلو جرام المولودة قبل أوانها على قيد الحياة باستخدام الحضانة ذات التقنية العالية.

إننا نعلم الآن أن التزامنا التطوري اتجاه الإرضاع الأنثوي قابل للتغير ليس فقط من الناحية الفسيولوجية؛ بل من الناحية النفسية أيضًا. ولربما يكون أعظم ما يميزنا كنوع هو قدرتنا، الفريدة بين الأنواع، على القيام باختيارات مضادة للعملية التطورية. يختار معظمنا نبذ القتل، والاغتصاب، والإبادة الجماعية، رغم فوائدها التطورية كوسائل لتمرير جيناتنا، ورغم انتشارها الواسع بين أنواع الحيوانات الأخرى، والمجتمعات البشرية المبكرة. فهل سيُصبح الإرضاع الذكري خيارًا آخر مضافًا للتطور يا ترى؟



## الفصل الرابع

# الوقت الخطأ للحُب: تطوُّر الجنس الترفيحي

المشهد الأول: غرفة نوم خافتة الإضاءة. رجلٌ وسيِّمٌ مُستلقٍ على فراشه. تركض شابةٌ جميلةٌ مرتدية ثياب النوم نحو الفراش. يلمعُ في يدها اليسرى خاتم زواج من الألماس، بينما تمسك بيدها اليمنى شريطاً أزرق صغيراً من الورق. تنحني للأسفل وتقبلُ أذن الرجل.

تقول: «يا حبيبي! إنه الوقت المناسب تمامًا!»

المشهد الثاني: نفس غرفة النوم، ونفس الزوجين، ومن الواضح أنهما يُمارسان الجنس، ولكن تفاصيل المشهد مشوشة بالإضاءة الخافتة. تنتقل الكاميرا بعدئذ إلى تقويم يتم قلبه ببطء (إشارة لمرور الوقت) بواسطة يدٍ رشيقةٍ ترتدي نفس خاتم الزواج الماسي.



المشهد الثالث: نفس الزوجين الرائعين، يحملان بسعادة طفلاً نظيفاً ومُبتسماً.

يقول: «يا حبيبتي! إني سعيد لأن شريط الإباضة قد أخبرنا بالوقت المناسب تمامًا».

المشهد الأخير: لقطة مقربة لنفس اليد الرشيقة، وهي تمسك شريطاً أزرق صغيراً من الورق. مع تعليقٍ يقول: «شريط الإباضة. اختبار بول منزلي لكشف الإباضة».



إن كان باستطاعة قرود الربّاح أن تفهم إعلاناتنا التلفزيونية، فستجد هذا الإعلان مضحكاً جداً. فلا يحتاج ذُكور وإناث الربّاح اختبارات هرمونية لكشف الإباضة، وهي الفترة الوحيدة التي تُطلق فيها مبايض الإناث بويضة جاهزة للتخصيب. حيث ينتفخ الجلد المحيط بالمهبل، ويبرز بلون أحمر قاني يمكن رؤيته من مسافة بعيدة. بل يُطلق أيضاً رائحةً مميزة؛ وفي حالة عدم ملاحظة الذكر لهذه التلميحات، تقوم الأنثى بالانحناء مستعرضة مؤخرتها. تُدرك معظم إناث الحيوانات الأخرى بنفس الدرجة فترة إباضتها الخاصة، بل تُعلن عنها صراحةً للذكور من خلال إشارات مرئية، أو شمّية، أو سلوكيات جريئة.

إننا نعدُّ إناث الربّاح ذات المؤخرة الحمراء القانية غريبة. وفي الواقع، تجعلنا عدم قدرتنا على اكتشاف إباضتنا إلا نادراً نحن

البشر، أقلية صغيرة في عالم الحيوانات. لا يملك الرجال أي وسيلة موثوقة لاكتشاف فترة إخصاب شريكاتهم، ولا النساء أيضًا في المجتمعات التقليدية. أقر أن نساء عدة عانين من صداع أو تقلبات أخرى بالقرب من منتصف دورتهن الشهرية. ومع ذلك، فلن يعرفن أنها علامات إباضة، إلا بعدما أخبرنا العلماء بذلك؛ ولم يكتشفوا ذلك حتى عام 1930. وبالمثل، يُمكن تعليم الإناث الكشف عن إباضتهن عبر مراقبة درجة حرارة أجسامهن أو مخاطهن، مع أن هذا يختلف تمامًا عن المعرفة الغريزية التي تمتلكها إناث الحيوانات. إن امتلاكنا مثل هذه المعرفة الغريزية، فلن تزدهر بعدئذ كل أعمال مُصنّعي اختبارات الإباضة، وموانع الحمل كما هي عليها الآن.

إننا أيضًا نختلف اختلافًا كبيرًا في ممارستنا المتواصلة تقريبًا للجنس، وهو سلوك مباشر ناتج عن الإباضة الخفية لدينا. بينما يقتصر الجنس في معظم أنواع الحيوانات الأخرى على فترة شبق وجيزة قرب الإعلان عن فترة الإباضة (يشتق اسم وصفة الشبق «*estrus / estrous*» من الكلمة الإغريقية «*gadfly*»، التي تعني حشرة تلاحق الماشية وتدفعها للهيجان). في فترة الشبق، تخرج أنثى الربّاح، وبعد شهر كامل من الامتناع عن الجماع، لتمارس الجنس حتى 100 مرة، بينما تمارس أنثى المكّك البربري الجنس في المتوسط كل 17 دقيقة، مُجامة كل ذكر بالغ في قطيعها مرة على الأقل. بينما لا يُمارس أزواج الجبّون الجنس لعدة أعوام، حتى تفطم الأنثى آخر

طفل لها، وتعود لفترة شَبَقها مرّة أخرى. وإن حَمَلت، يَعود الجِبُون مُجَدِّدًا إلى الامتناع الجِنْسِيّ.

أمّا بالنسبة لنا نحن البَشَر، فإننا نمارس الجِنْس في أيّ وقت من فترة الشَبَق. وتلتمسه النِّساء في أيّ يوم، ويمارسه الرِّجال دون الالتفات ما إذا كانت شريكاتهم خصبّةً أو بفترة الإباضة. مضت عقود من البحث العلميّ، ولا يزال غير مؤكّد في أيّ مرحلة من فترة الشَبَق تكون المرأة أكثر اهتمامًا بالمغازلات الجِنْسِيّة للرِّجال. من ثم، تنطوي معظم عمليات الجماع البشريّ على نساءٍ غير قادراتٍ على الإنجاب بتلك اللحظة. إنّنا لا نمارس الجِنْس في الوقت «الخطأ» من فترة الشَبَق فحسب، بل أيضًا نستمر بممارسته في أثناء الحمل، وبعد انقطاع الطمث، مع أنّنا نعلم يقينًا أن عملية الإخصاب مستحيلة. يشعر العديد من أصدقائي في غينيا الجديدة بأنهم ملزمون بممارسة الجِنْس بانتظام حتى نهاية فترة الحمل، لأنهم يعتقدون أن القذف المتكرّر للسائل المنويّ يوفر المواد اللازمة لتكوين جسم الجنين.

يبدو أن الجِنْس البَشَرِيّ إهدارٌ هائلٌ للجهد من وجهة نظر بيولوجيّة فيما لو اتبع المرء العقيدة الشاملة في مساواة الوظيفة البيولوجيّة للجنس بالإخصاب. فلماذا لا تُعطي النِّساء إشاراتٍ واضحةً على الإباضة، مثل معظم إناث الحيوانات الأخرى، لحصر ممارسة الجِنْس على لحظاتٍ تُفيدنا؟ يسعى هذا الفصل لفهم تطوّر الإباضة الخفيّة، التقبّل الجِنْسِيّ الدائم تقريبًا للإناث، الجِنْس الترفيهيّ

ثالث السلوكيات التناسلية الغريبة، ولكنها جوهريّة، للنشاط الجنسي البشري.

حتى الآن، قد يتبادر إلى ذهنك بأنني خير مثال لعالم يقبع في برجه العاجي، ويبحث دون داعٍ عن مسائل لتفسيرها. يُمكنني تخيل سماع مليارات الاعتراضات من قبيل: «لا توجد مسألة لتفسيرها، باستثناء أن جاريد دايموند أحمق. ألا تفهم لماذا نمارس الجنس طيلة الوقت؟ لأنه ممتع بالطبع!».

لسوء الحظ، لا تُشبع هذه الإجابة فضول العلماء. فعندما تُمارس الحيوانات الجنس، تبدو هي الأخرى وكأنها تحظى بالمتعة، فيما لو حكمنا من ممارستها الشديدة. بل تبدو أن الفئران الجرابية تحظى بالكثير من المتعة أكثر مما نفعل، فيما لو كانت مدة الجماع (تصل إلى 12 ساعة) المؤشر على ذلك. بناءً على ذلك، سيُصاغ سؤالنا بهذا النحو: لم تعدُّ معظم الحيوانات الجنس ممتعاً عندما تُخصَّب الإناث فقط؟

يتطوّر السلوك تمامًا من خلال الانتقاء الطبيعي، مثلما يتطوّر التشريع بالضبط. ومن ثمّ، إن كان الجنس ممتعاً، فلا بدّ أن الانتقاء الطبيعي كان مسؤولاً عن هذه النتيجة. نعم، الجنس ممتعٌ للكلاب أيضاً، ولكن عندما يكون فقط بالوقت المناسب: طوّرت الكلاب، ومثل معظم الحيوانات الأخرى، جساً سليماً للاستمتاع بالجنس إن كان مفيداً لها. لقد فضّل الانتقاء الطبيعي الأفراد ممن سمح لهم سلوكهم بتمرير جيناتهم لمعظم الأطفال. لذلك، كيف سيساعدك

ذلك على إنجاب المزيد من الأطفال فيما لو كنت مُهووسًا بمتعة ممارسة الجنس في وقت لا تستطيع فيه إنجاب طفل؟

يُعطي خُطّاف الذباب الأبقع، أحد أنواع الطيور الذي ناقشناه في الفصل الثاني، مثالًا بسيطًا للطبيعة الهادفة للنشاط الجنسي في معظم الحيوانات. فعادة، لا تلتمس إناث هذا الطائر الجنس إلا عندما تُصبح بويضاتها جاهزةً للتخصيب، قبل أيام قليلة من وضع البيض. ومُجرّد أن تبدأ بوضع البيض، يتلاشى اهتمامها بالجنس، وتقاوم اقتراحات الذكور أو تتصرف بلا مُبالاة نحوهم. ولكن، في تجربة قام بها فريق من علماء الطيور بتحويل 20 طائرًا من إناث خُطّاف الذباب الأبقع لأرامل بعد الانتهاء من وضع البيض، وفصلهنّ عن شركائهنّ، ليرصد التماس للجنس من 6 طيور من أصل 20 أرملة من ذُكور جديدة في خلال يومين، بل وشوهد 3 منهن يتزاوجن بالفعل، وربّما فعلت المزيد من الإناث ذلك، من غير أن يتم رصدُهنّ.

يبدو واضحًا أن هذه الإناث كانت تحاول خداع الذكور بأنهن متاحات وقادرات على الإنجاب. لكن، عندما فقس البيض أخيرًا، لم يملك الذكور ثمة طريقة لإدراك فيما لو كان ذكر آخر هو بالفعل أبا هذا البيض. وفي بعض الحالات على الأقل، انطلت الخدعة على الذكور، حيث شرعوا في إطعام الصغار كما سيفعل تمامًا أبوها البيولوجي. وهكذا، لم يكن هناك أدنى مؤشر على أيّ من الإناث بكونها أرملة سعيدة، تُمارس الجنس من أجل المتعة فحسب.

ونظرًا لأننا نحن البشر، استثنائيون في الإباضة الخفية، والتقبّل

الجنسيّ الدائم، والجنس الترفيحيّ، فلا بدّ أنّ السبب يكمن بتطوّرنا لنصبح على مثل هذه الشاكلة. ومن المفارقة، أنّ جنسنا بوجه خاص، الإنسان العاقل، والذي ينفرد بين الأنواع بالوعي الذاتيّ، لا تعي فيه إناثه لفترة إباحتهن الخاصة، في حين تُدركها إناث الحيوانات الأخرى الخرقاء مثل البقر. لقد استلزم الأمر شيئاً مميّزاً لإخفاء الإباضة عن أنثى ذكيّة ومُدركة مثل المرأة البشريّة. وكما سنكتشف، فقد ثبتّ أنه من الصعب وبشكل غير متوقع على العلماء أن يكتشفوا ماهيّة هذا الشيء المميّز.

هناك سبب بسيط يجعل معظم الحيوانات الأخرى مُقترةً، بشكل معقول فيما يتعلق بجهد الجماع: فالجنس مُكلف من حيث الطاقة، الوقت، وخطر الإصابة أو الوفاة. دعني أذكر لك الأسباب التي تجعلك لا تحبّ محبوبك دون داع:

1. يُعدّ إنتاج الحيوانات المنويّة مكلفاً بدرجة كافية للذكور؛ عاشت الديدان التي امتلكت طفرة جينيّة تقلل من إنتاج النطف لفترة أطول من الديدان العادية.

2. يستهلك الجنس وقتاً يُمكن تسخيرَه بطريقة أخرى للعثور على الطعام.

3. يُعدّ الزوجان المتقابلان أكثر عرضةً للقتل بغتةً من قبل عدوٍ أو مفترسٍ.

4. قد يرضخ كبار السنّ تحت وطأة الجنس: أصيب نابليون

إمبراطور فرنسا لسكتة دماغية في أثناء ممارسته الجنس، كما قد مات نيلسون روكفلر خلاله.

5. يؤدي القتال بين ذكور الحيوانات المتنافسة على أنثى خصبة، لإصابات خطيرة ليس فقط للذكور بل وللإناث أيضًا.

6. تمثل ممارسة الجنس خارج نطاق الزواج مخاطرة للعديد من أنواع الحيوانات، بما في ذلك (والأكثر شهرة) البشر.

وبالتالي، سنجني ميزة كبيرة إذا ما أصبحنا على نفس القدر من الكفاءة الجنسية للحيوانات الأخرى. ما هي هذه الميزة التعويضية نتيجة عدم كفاءتنا الواضحة؟

تميل التكهّنات العلمية إلى التركيز على سمة أخرى من سماتنا الغريبة: ضرورة الرعاية الأبوية لرضع البشر العاجزين لعدة أعوام. يبدأ الكثير من صغار معظم الثدييات في البحث والحصول على الطعام بمجرد فطامهم؛ حيث يصبحون مستقلّين تمامًا بعد ذلك بوقتٍ قصير. وبالتالي، فتستطيع معظم إناث الثدييات رعاية بل وتقوم بذلك بالفعل، صغارها بدون مساعدة الأب؛ والتي لا تراه سوى في فترة الإخصاب. أما بالنسبة للبشر، فيتم الحصول على معظم الطعام من خلال تقنيات مُعقّدة تتجاوز بكثير البراعة أو القدرة العقلية لطفل صغير. نتيجة لذلك، يتوجب إحضار الطعام لأطفالنا لمدة عقد على الأقل بعد الفطام، وهي مهمة سهلة على كلا الأبوين مقارنةً بأحدهما. حتى اليوم، فمن الصعب على الأم البشرية

أن تتحمل رعاية الأطفال بمفردها دون مساعدة، وقد كان الأمر أصعب بعصور ما قبل التاريخ عندما كنّا صيادين-وجامعي ثمار.

ضع باعتبارك الآن العضلة التي تواجه امرأة -كهف في عصور ما قبل التاريخ، تم تخصيصها للتو. في أي نوع آخر من أنواع الثدييات، سيُغادر الذكر الذي فعل ذلك للتو سعيًا وراء أنثى خصبة أخرى ليتزوج معها مجددًا. أما بالنسبة لامرأة الكهف، فستُعرض مغادرة الذكر أطفالها لخطر الموت جوعًا أو قتلاً: فما الذي باستطاعتها فعله لتحافظ على رجلها؟ حلّها العبقري: التقبل الجنسي حتى بعد الإباضة! ..... أبقيه راضيًا بالجماع متى ما أراد! وبهذه الطريقة، سيبقى معها ولن يضطر للبحث عن شريكات أخرى، بل سيشاركها حتى في صيده اليومي من اللحم. وبالتالي، ستكون وظيفة الجنس الترفيهي كغراء يربط أزواج البشر معًا، بينما يتعاونان على رعاية طفلها العاجز. وهذا هو جوهر النظرية التي قبلها علماء الأنثروبولوجيا سابقًا، والتي يبدو أن لديها الكثير لتُقدمه.

مع ذلك، فكلما تعلمنا المزيد بخصوص سلوك الحيوان، أدركنا أن هذه النظرية، «الجنس لتعزيز القيم العائلية»، تترك أسئلة عدة دون إجابة. يُمارس الشمبانزي وخاصة البونوبو الجنس أكثر مما نمارسه نحن (عدة مرات يوميًا)، مع ذلك فإن لها نظام تزاوج اختلاطيًا، ولا تلتزم بالترابط الزوجي. وعلى النقيض، يمكن للمرء أن يشير لذكور العديد من أنواع الثدييات التي لا تتطلب مثل هذا الارتشاء الجنسي لحملهم على البقاء مع شريكاتهم ونسلهم. تقضي الجبون،



التي تعيش بنظام تزاوج أحادي، العديد من الأعوام دون ممارسة الجنس. ويمكنك أن تشاهد من خارج نافذتك كيف يتعاون ذُكُور الطيور المُغرّدة بجهد مع شريكاتهم لإطعام فراخها، رغم انقطاع الجنس بعد الإخصاب. بل أن ذُكُور الغوريلا، ممّن لهم نظام تزاوج قائم على الحريم من عدة إناث، لا يحصلون إلا على القليل من الفرص الجنسية لكل عام؛ حيث تكون شريكاتهم مشغولة في العادة إما بالإرضاع أو خارج فترة شبقهن. فلماذا يا ترى تقدم بعض النساء ارتشاءً جنسياً متواصلاً، بينما لا تفعل إناث الحيوانات الأخرى ذلك؟

ثمة اختلافٌ حاسمٌ بين أزواج البشر والأزواج الممتنعة بأنواع الحيوانات الأخرى. تعيش الجِبُون، الطيور المُغرّدة، والغوريلا متفرقة في الطبيعة، حيث يحتل كُلُّ زوج (أو حريم) منطقة منفصلة. لذا لا يُوفّر هذا النمط سوى لقاءاتٍ قليلةٍ مع شركاء جنسين مُحتملين خارج إطار الزواج. لكن، ربّما تكون السّمة الأكثر تمييزاً للمجتمع البشري التقليدي هي أن أزواجه يعيشون في مجموعات كبيرة تضم أزواجاً آخرين، حيث يتعين عليهم التعاون معهم اقتصادياً. إن أردنا إيجاد حيوانٍ يمتلك ترتيباتٍ معيشيةً مماثلة، فيتوجب على المرء أن يتجاوز كثيراً أقاربنا من الثدييات وصولاً إلى المستعمرات المكتظة بالطيور البحرية المعشّشة. مع ذلك، لا تعتمد بالفعل مثل هذه الطيور على بعضها اقتصادياً كما نفعل نحن.

وبالتالي، فتتلخص العضلة الجنسية للبشر في أنّه يجب على الأب

والأم أن يعملًا معًا لأعوام لرعاية أطفالهما العاجزين، بالرغم من تعرضهما لإغراء متكررٍ من قبل أفرادٍ خصيين آخرين في الجوار. إن اختلال الزواج بسبب الجنس خارج نطاق الزواج، وما يترتب عليه من عواقب وخيمة على التعاون الأبوي برعاية الأطفال، منتشر في كافة المجتمعات البشريّة. وبطريقة ما، لقد طوّرنّا إباضة خفيّة، وتقبُّلاً جنسيّاً دائماً، لنجعل مزيجنّا الفريد للزواج، والرعاية المشتركة للأطفال، والمُغريات غير الشرعيّة ممكنة. فكيف تتلاءم جميع هذه العناصر معًا يا ترى؟

لقد أدّى تقدير العلماء المتأخر لهذه المفارقات إلى ظهور سيلٍ من النظريات المتنافسة، والتي مثلت هويّة جنس مؤلفها. فعلى سبيل المثال، لدينا نظريّة «البغاء» المقترحة من عالم ذكر: تطوّرت الخدمات الجنسيّة للنساء لمقايضة الحصول على اللحم من الذكور الصيادين. ولدينا أيضًا نظريّة «الخيانة لجينات أفضل» المقترحة من قبل عالم ذكر آخر: يمكن لامرأة -كهف بدائيّة سيئة الحظ بزواجها من قبل جماعتها من رجلٍ غير كفءٍ، استخدام تقبُّلها الجنسيّ الدائم لجذب (ثم إخصابها خارج إطار الزواج) رجلٍ -كهف بدائيّ بجيناتٍ فائقة.

في المقابل، لدينا نظريّة «مُناهضة الحمل» المقترحة من قبل عالمة أنثى، على دراية جيدة بأنّ الولادة مؤلمة وخطيرة في البشر بشكل خاص، نتيجة لكبر حجم المولود البشريّ بالنسبة لأمه مقارنةً بأقربنا من القردة العليا. فعادةً، ما تلد امرأة يبلغ وزنها 100 رطل طفلًا يبلغ وزنه حوالي 6 أرطال، بينما تلد غوريلا يبلغ وزنها الضعف (200

رطل) طفلاً يبلغ نصف وزننا (3 أرطال). وجراء ذلك، كانت العديد من الأمهات تموت في أثناء الولادة قبل ظهور الرعاية الطبية الحديثة، ولا تزال النساء حتى يومنا هذا تتلقى المساعدة في أثناء الولادة (إما بواسطة أطباء التوليد والممرضات في مجتمعات العالم الأول الحديثة، أو القابلات والمسنات في المجتمعات التقليدية)، بينما تلد الغوريلا بدون مساعدة، بل لم يتم أبداً تسجيل حالة وفاة لغوريلا في أثناء الولادة. ولذلك، فطبقاً لنظرية مناهضة الحمل، كانت النساء في العصور البدائية على دراية بالآلام ومخاطر الولادة، بل كن أيضاً على دراية بأيام إباحتهن، وقد أسأن استخدام هذه المعرفة لتجنب الجماع. لتفشل هذه النساء بتمرير جيناتهن، تاركين العالم أهلاً بنساء مجهلن ميعاد إباحتهن، وبالتالي غير قادرات على تجنب ممارسة الجنس في أثناء فترة الإخصاب.

وهكذا، لم تنج من كم هائل من الفرضيات لتفسير الإباضة الخفية، إلا اثنتان، والتي سأشير إليهما بنظرية «الأب في المنزل» والأخرى بنظرية «تعدد الآباء»، باعتبارهما الأكثر قبولاً. واللافت للانتباه، أن كلا الفرضيتين متعارضة تقريباً. تفترض الأولى أن الإباضة الخفية قد تطوّرت لتعزيز التزاوج الاحادي، ولإجبار الرجل على المكوث في منزله، وبالتالي تعزيز ثقته بأبوته من أطفال زوجته. بينما تنص الثانية، عوضاً عن ذلك، بأن سبب تطوّر الإباضة الخفية يكمن في إتاحة وصول المرأة للعديد من الشركاء الجنسيين، وبالتالي ترك العديد من الرّجال في حيرة حول أبوتهم من أطفالها.

لنأخذُ أوَّلاً نظريَّة «الأب في المنزل» والتي طوَّرها عالما البيولوجيا بجامعة شيكاغو ريتشارد ألكسندر وكاثرين نونان. ولفهم نظريتهما، تخيل في البادئ ما الذي ستكون عليه الحياة الزوجية فيما لو أعلنت النساء عن إباحتهن، بالضبط كما تفعل إناث البونوبو من خلال تحول لون أردافها إلى اللون الأحمر القاني. سيُدرك الزوج بلا أدنى شك من هذه العلامة البارزة يوم إباحة زوجته. وعليه، سيتمكث في منزله، ويُمارس الجنس دون كللٍ، لإخصاب زوجته وتمرير جيناته. في المقابل، سيُدرك في جميع الأيام من تغير لون أرداف زوجته الشاحبة، أن ممارسة الجنس معها عديمة الفائدة، ليسعي باحثاً عن سيدات أخريات ذوات أرداف حمراء، لا يتمتَّعن بحراسة ذُكور آخرين، لأخصابهنَّ، وتمرير المزيد من جيناته. ومما لا شك فيه أنه سيُشعر بالأمان بترك زوجته في المنزل حينذاك، لأنَّه يعلم أنها غير مُتقبَّلة جنسياً للرجال، بل لا يُمكن إخصابها بأيِّ حال. وهذا بالضبط ما يفعله ذُكور طيور الحُطَّاف الأبقع، والأوز، والنورس.

بالنسبة للبشر، تكون نتائج مثل هذه الزيجات ذات الإباحة المعلنة والجريئة فظيعةً. فلن يتمكث الآباء في المنزل إلا نادراً، ولن تستطيع الأمهات رعاية أطفالها بمفردها، وبالتالي سيموت أعداد أكبر من الأطفال. وبالطبع، هذا ليس سيئاً فقط للأمهات، بل للآباء، حيث لن ينجح أيُّ منهما في نشر جيناته.

الآن، لتتخيل «سيناريو» عكسياً لا يعرف فيه الزوج أيام إباحة زوجته. فسيتعيَّن عليه المكوث في المنزل، ويُمارس الجنس معها بأكثر

عدد ممكن من أيام الشهر، إذا ما أراد الحصول على فرصة كبيرة لإخصابها. بالإضافة إلى ذلك، يكمن دافع آخر لمكوته في منزله، يتمثل بحماية زوجته من رجال آخرين، حيث قد تكون خصبة في أي يوم يكون فيه بعيداً. إن وجود زوج مُخادع سيئ الحظ في ليلة إباضة زوجته على فراش أخرى ليست بفترة الإباضة، فسيكون قد أهدر حيواناته المنوية، وقد يكون هناك رجل آخر بفراشه يُخصب زوجته. في هذا السيناريو العكسي سيكون للرجل سبب أقل للتسكع خارجاً، لأنه لا يستطيع تحديد أي من زوجات جيرانه بفترة الإخصاب. ليرتّب على كل هذا نتيجةً مبهجة: يمكث الآباء في الجوار، ويتشاركون رعاية الأطفال، مما يؤدي إلى حماية وبقاء الأطفال. وهذا جيد للآباء والأمهات على حدّ سواء، حيث سينجح كلاهما بتمرير جيناته.

في الواقع، يُجادل ألكسندر ونونان أن فسيولوجيا الأنثى البشريّة المميّزة تُجبر الزوج على المكوث في منزله (أكثر مما سيفعل). سوف تربح المرأة من هذا الارتباط شريكاً فعّالاً. وسيربح الرجل، شريطة التعاون والامتنال لقواعد جسم زوجته، ثقة كاملة بأنّ الطفل الذي يُساعد في رعايته يحمل جيناته بالفعل. وعلاوة على ذلك، لن يقلق في أثناء غيابه عن المنزل، للصيد مثلاً، عندما يتحول لون أرداف زوجته للأحمر القاني (كإناث البونوبو) كإعلانٍ عن فترة إباضتها، وبالتالي جذب حشود من الخاطبين، بل والتزاوج علناً مع كل رجل بالأرجاء. يقبل الرجال بهذه القواعد الأساسية لدرجة

أنهم سيستمرون بممارسة الجنس مع زوجاتهم في أثناء الحمل، وبعد انقطاع الطمث، وهم يعلمون يقيناً أن الإخصاب هنا مستحيل. وهكذا، وفقاً لألكسندر ونونان، فقد تطوّرت الإباضة الخفية والتقبُّل الجنسيّ الدائم للنساء من أجل تعزيز التزاوج الأحاديّ، الرعاية الأبويّة، وثقة الآباء في أبوتهم.

تتنافس مع هذا الرأي نظريّة «تعدُّد الآباء»، والتي طوّرتها عالمة الأنثروبولوجيا، سارة هيردي، بجامعة كاليفورنيا. لقد لاحظ علماء الأنثروبولوجيا ومنذ فترة طويلة أن قتل الأطفال كان شائعاً في العديد من المجتمعات البشريّة التقليديّة، رغم تشريع الدول الحديثة الآن لقوانين ضده. وحتى الدراسات الميدانية الأخيرة التي أجرتها هيردي وآخرون، لم يكن لدى علماء الحيوان أيُّ تقدير لعدد المرات التي يحدث فيها قتل الأطفال بين الحيوانات أيضاً. شملت الأنواع التي وثقت جيداً، أقرب أقربائنا من الحيوانات، وهما الشمبانزي والغوريلا، إضافة لمجموعة واسعة أخرى ضمت الأسود، ووصولاً إلى الكلاب البريّة الإفريقيّة. يُرجح أن يُرتكب قتل الأطفال من قبل ذُكور بالغين ضد أطفال إناثٍ لم يسبق الجماع معهن على سبيل المثال، عندما تُحاول ذُكور متطفلة إزاحة منافسيها، وحيازة مناطقهم وحریمهم من الإناث.

بطبيعة الحال، يُرعبنا قتل الأطفال، ويجعلنا نتساءل لماذا تفعل الحيوانات (والبشر سابقاً) ذلك كثيراً. وبعد إمعان التفكير، يُمكن للمرء كشف أن القاتل سيكسب أفضليّة جينيّة رهيبية. فيما أن الأنثى

لن تمر بفترة الإباضة طالما تُرضع طفلاً، وبما أن المتطفل القاتل لا يرتبط جينياً بأطفال القطيع الذي استولى عليه، فمن ثم، يؤدي قتل مثل هذا الطفل، إلى إنهاء إرضاع أمه، ويحفزها على استئناف دورة شبقها. يُشرع القاتل في العديد أو في معظم عمليات الاستيلاء وقتل الأطفال بالتزاوج مع الأم الثكلى، والتي ستحمل بعدئذ بطفل يحمل جينات القاتل نفسه.

يُمثل قتل الأطفال سبباً رئيساً لمشكلة تطورية خطيرة للأمهات من الحيوانات ممن يفقدن استثمارهن الجيني في النسل المقتول. فمثلاً، تفقد أنثى الغوريلا الطبيعية على مدى حياتها طفلاً واحداً من نسلها نتيجة لقتل الأطفال الذي يمارسه ذكور الغوريلا المتطفلون ممن يحاولون الاستيلاء على الحريم. في الواقع، فإن أكثر من ثلث وفيات أطفال الغوريلا ما هي إلا نتيجة لقتل الأطفال الذي تمارسه الذكور المتطفلة.

إن امتلكت الأنثى فترة شبق قصيرة ومُعلنة بوضوح، فبإمكان أي ذكر مهيم احتكارها في هذه الفترة. وبالتالي، «ستعرف» كل الذكور الأخرى أن الطفل الناتج قد أنجبه منافسهم، ولن يندموا على قتله بالمرّة. ولكن لنفترض، أن الأنثى امتلكت إباضة خفية وتقبلاً جنسياً دائماً. فيمكنها حينئذ استغلال هذه المزايا في التزاوج مع عدة ذكور، حتى لو توجب عليها أن تفعل ذلك خلسة في أثناء غياب زوجها. ومع إنه لا يمتلك أي ذكر الثقة في أبوته، إلا أن العديد منهم يُدرك بأنه أب لطفل في نهاية المطاف. وكذلك إن نجح أي من

الذكور لاحقاً بطرد زوج الأم والاستحواذ عليها، فسوف يتجنب قتل طفلها؛ لأنه من المحتمل أن يكون طفله، بل يمكن أن يقدم له الرعاية الأبوية. إضافة إلى ذلك، قد تُساعد الإباضة الخفية للأم على تقليل القتال بين الذكور البالغة في قطيعها، لأنه من غير المحتمل أن يؤدي جماع واحد إلى الحمل، وبالتالي فلم يعد الأمر يستحق القتال.

وكمثال على مدى انتشار استخدام الإناث للإباضة الخفية للخلط بين الأبوة، ضع باعتبارك القروود الإفريقية التي تُسمى «الفرفت»، والمألوفة لأي شخص زار متنزهًا للألعاب بشرق إفريقيا. تعيش قروود الفرفت في زُمَر تتكون مما يصل إلى سبعة ذكور بالغين وعشر إناث بالغات. وبما أن إناث الفرفت لا تعطي أي إشارات تشرية أو سلوكية للإباضة، فقد بحثت عالمة الأحياء ساندي أنديلمان عن شجرة سنطٍ تقطنها زمرة من الفرفت، ثم وقفت تحت هذه الشجرة حاملّة قمعاً وزجاجةً لجمع بول الإناث، ثم حَلَلته مختبرياً بحثاً عن مؤشرات هرمونية للإباضة. تتبعت أنديلمان أيضاً تزاوج هذه القروود. واتضح أن الإناث بدأن في التزاوج قبل وقتٍ طويلٍ من الإباضة، واستمررن طويلاً بعد فترة الإباضة، بل لم يصلن لذروة التقبل الجنسي حتى النصف الأول من الحمل.

في أثناء هذا الوقت، لم يكن بطن الأنثى قد انتفخ بشكلٍ ظاهرٍ، وبالتالي فلم يكن لدى الذكور المخدوعة أي فكرة بأنهم يُضيعون جهودهم. وفي أثناء النصف الثاني توقفت الإناث أخيراً عن التزاوج بسبب الحمل، عندما لم يعد بالإمكان خداع الذكور.



وبالرغم من هذا، فقد أتاح ذلك لمعظم الذكور في الزمرة متسعاً من الوقت للتزاوج مع معظم الإناث. حيث استطاع ثلث الذكور التزاوج مع كل أنثى حرفياً. وهكذا، من خلال الإباضة الخفية ضمنت إناث الفرفت الحياء الخيري تقريباً لجميع الذكور القاتلة في جوارها مباشرة.

وبإيجاز، تعدُّ هيردي الإباضة الخفية تكييفاً تطورياً للإناث لتقليل خطر الذكور البالغين ممن يهددون بقاء نسلها على قيد الحياة. بينما ينظر ألكسندر ونونان للإباضة الخفية باعتبارها تعزيزاً للثقة بالأبوة وتشجيعاً للتزاوج الأحادي، بعكس هيردي التي تراها مُربكة للأبوة ومُحفزة على إلغاء التزاوج الأحادي.

لهذه النقطة، فقد تبدأ التساؤل عن المضاعفات المحتملة للنظريتين. فلماذا خُفيت الإباضة البشرية عن النساء أيضاً، رغم أن ما تتطلبه النظريتان هو إخفاء للإباضة عن الرجال؟ فعلى سبيل المثال، لماذا لم تستطع النساء جعل أردافهن بنفس درجة اللون الأحمر في كل يوم من أيام الشهر لخداع الرجال، بينما يظللن مدركات بتقلبات الإباضة ويُزوّن اهتماماً بممارسة الجنس مع رجال شهبانين في أثناء غياب الإباضة؟

يجب أن تكون الإجابة على هذا الاعتراض واضحة: سيكون من الصعب على المرأة بشكلٍ مقنعٍ التظاهر بالتقبل الجنسي إن شعرت بأنها غير مثارة جنسياً، بل وليست خصبةً بهذا الوقت. تنطبق هذه النقطة بقوة على نظرية «الأب في المنزل» لأنه عندما تنخرط المرأة

بعلاقة طويلة الأمد مع شريك واحد، فسيتعرفان على بعضهما بطريقة حميمة، وسيصعب عليها خداع زوجها ما لم تنخدع أيضًا.

ومما لا شك فيه أن نظرية «تعدد الآباء» مقبولة لتلك الأنواع من الحيوانات (وربما تلك المجتمعات البشرية التقليدية) التي يُمثل فيها قتل الأطفال مشكلة كبيرة. ومع ذلك، فيبدو من الصعب تطبيقها في المجتمعات البشرية الحديثة كما نعرفها. نعم، يحدث الجنس خارج نطاق الزواج، لكن تظل الشكوك حول الأبوة هي الاستثناء، لا القاعدة التي تقود المجتمع. تُظهر الاختبارات الجينية أن ما لا يقل عن 70%، بل لربما 90%، من الأطفال الأمريكيين والبريطانيين قد تم إنجابهم شرعيًا، أي بواسطة زوج الأم. فنادرًا ما يكون هناك لكل طفل الكثير من الرجال الواقفين بالجوار يشعّون اهتمامًا عذبًا ودودًا، أو يوفرون الهدايا والحماية، ويرادون بسرهم: «لربما أكون الأب الحقيقي لهذا الطفل!».

لذلك، يبدو أنه من غير المحتمل أن حماية الأطفال هو ما يدفع التقبل الجنسي الدائم للنساء اليوم. وبالرغم من ذلك، وكما سوف نرى، فلربما امتلكت النساء هذا الدافع في ماضينا السحيق، والذي اكتسب منه الجنس بعدئذ وظيفة مختلفة تدعمه الآن.

كيف إذن يمكننا تقييم هاتين النظريتين المتنافستين؟ مثل العديد من أسئلة التطور البشري الأخرى، لا يمكن حل هذا السؤال بالطريقة المفضلة لدى الكيميائيين وعلماء البيولوجيا الجزيئية أي باختبار أنبوب مختبري. نعم، سيكون لدينا اختبار حاسم إن تمكنا في

بعض المجتمعات البشريّة بأن نتسبب بتحول أرداف نساءها للأحمر القاني بفترة شبّهنّ، مع بقائهنّ فترات جنسيّاً بأوقات أخرى، بينما نتسبب بإثارة الرّجال جنسيّاً فقط بالنساء ذوات الارداف الحمراء القانية. بعدئذ يمكننا رؤية إذا ما كانت النتيجة هي المزيد من الخيانة مع رعاية أبويّة أقل (كما تتنبأ نظريّة الأب في المنزل) أو القليل من الخيانة مع المزيد من قتل الأطفال (كما تتنبأ نظريّة تعدّد الآباء). للأسف، فإنّ مثل هذه التجربة مستحيلة الآن علميّاً، وستظل لا أخلاقيّة، حتى لو جعلتها الهندسة الوراثيّة ممكنة.

ومع ذلك، لا يزال بإمكاننا اللجوء لوسيلة أخرى قويّة يُفضّلها علماء البيولوجيا التطوّريّة لحلّ مثل هذه المشكلات، يُطلق عليها «منهجيّة المقارنة». وقد اتضح بأننا نحن البشر، لسنا فريدين في مسألة الإباضة الخفيّة. فمع أنها استثناء بين الثدييّات في العموم، إلا إنها شائعة بين الرئيسيّات العليا (القردة العليا والقردة)، مجموعة الثدييّات التي ننتمي إليها؛ تظهر بشكل طفيف في بعضها، وبشكل جريء في أخرى. تُمثّل البيولوجيا التناسليّة لكلّ نوع حصيلةً لتجربةٍ أجرتها الطبيعة عن مزايا وعيوب الإباضة الخفيّة. وبمُقارنة أنواع الرئيسيّات، يمكننا معرفة المزايا المشتركة في هذه الأنواع ذات الإباضة الخفيّة والإباضة المعلّنة. تُلقِي هذه المقارنة ضوءاً جديداً على عاداتنا الجنسيّة. وكانت موضع بحث أجراه عالما البيولوجيا السويديّان بيرجيتا سيلين وتولبيرج، وأندرس مولر. حيث استمر تحليلهما على أربع مراحل.

المرحلة الأولى: قام مولر وسيلين تولبيرج بجدولة جميع الإشارات المرئية للإباضة لأكثر عدد ممكن من أنواع الرئيسيات العليا (68 نوعاً).

أها! قد تعترض فوراً قائلاً، مرئية لمن؟ فقد يُعطي القرد إشارات غير مرئية لنا نحن البشر، ولكنها مرئية لقرد آخر، مثل الروائح (الفيرومونات). فعلى سبيل المثال، يُواجه مربو الماشية عند محاولتهم تخصيب بقرة حلوب اصطناعياً، مشكلة كبيرة في معرفة وقت إباضتها. ومع ذلك، يمكن للثيران تمييزها بسهولة من خلال رائحة وسلوك البقرة.

بالطبع، لا يمكن تجاهل هذه المشكلة، ولكنها أكثر خطورة بالنسبة للأبقار مقارنة بالرئيسيات العليا. تشبهنا معظم الرئيسيات في نشاطها النهاري، وسباتها الليلي، واعتمادها على الرؤية. يمكن لذكر المكاك الريسوسي ذي الشم الضعيف، التعرف على أنثى في فترة إباضتها من الاحمرار الطفيف حول مهبلها، بالرغم من أنه ليس واضحاً تماماً كما هو الحال مع أنثى البابون. أما بالنسبة لتلك الأنواع من القروء التي يُصنّفها البشر بأنها لا تمتلك أي إشارات على الإباضة، فتظهر ذكورها حائرة ومرتبكة غالباً، لأنها تتزاوج في أوقات غير مناسبة إطلاقاً، إما مع إناث حوامل أو ليست بفترة شبقها. لذا، فإن تصنيفنا الخاص للعلامات المرئية ليس عديم القيمة.

أظهرت نتائج المرحلة الأولى من هذا التحليل أن ما يقرب من

نصف الرئيسيات التي تمت دراستها (32 من أصل 68) تشبه البشر بإخفاء العلامات المرئية للإباضة والتي ضمت قرود الفرفت، وقرود القشة، وقرود العنكبوت، إضافة لأحد القرود العليا الأورانغوتان. بينما أظهر 18 نوعاً، ضم الغوريلا قريبة الصلة التطورية بنا، إشاراتٍ طفيفةً على الإباضة. وأخيراً، أظهر 18 نوعاً المتبقي، بما فيهم أقرب أقربائنا، الشمبانزي، عن إباضةٍ مُعلنة.

المرحلة الثانية: قام مولر وسيلين تولبيرج بتصنيف نفس الأنواع، (68 نوعاً)، طبقاً لنظامهم التزاوجي. وتبين أن 11 نوعاً، ضم الجبون وقرود القشة إلى جانب العديد من المجتمعات البشرية، يمتلك نظام تزاوج أحاديًا. بينما امتلك 23 نوعاً، بما فيهم باقي المجتمعات البشرية إضافة إلى الغوريلا، نظاماً قائماً على حريم من عدة إناث يُسيطر عليهم ذكرٌ بالغٌ. ومع ذلك، أظهر العدد الأكبر من أنواع الرئيسيات 43 نوعاً ضم الفرفت والبونوبو والشمبانزي نظام تزاوج اختلاطياً، تقترن وتتزاوج فيه الإناث بانتظام مع العديد من الذكور.

مُجدِّداً، لم أزل أسمع صيحات اعتراضٍ! لم لا يُصنف نظام تزاوج البشر كاختلاطيٍّ؟ حسناً، لأنني حرصت كل الحرص على تحديد ذلك بكلمة «بانتظام». نعم، يمكن أن يكون لمعظم النساء عدة شركاء جنسيين بالتتابع على مدى حياتهنَّ، وقد يصل الأمر إلى ارتباط الكثير منهن بعدة رجال في الوقت نفسه. ورغم ذلك، فإنه في أثناء أيِّ فترة شُبَّق معينة، تكون القاعدة للمرأة هي الارتباط

برجلٍ واحدٍ، بينما تكون القاعدة لإناث الفرفت أو البونوبو هي الارتباط بعدة شركاء.

المرحلة الثالثة: كخطوة قبل أخيرة، قام مولر وسيلين تولبيرج بجمع المرحلتين الأولى والثانية معًا للتساؤل: هل هناك أيُّ ارتباط بين الإباضة المعلنة أو الخفية وأيٍّ من أنظمة التزاوج؟ وبالاستناد إلى قراءة بسيطة للنظريتين المتنافستين، فيجب أن تُميز الإباضة الخفية الأنواع ذوات نظام التزاوج الأحادي، فيما لو كانت نظرية «الأب في المنزل» صحيحة. أمّا إن كانت نظرية «تعدد الآباء» صحيحة فسنجد أن الإباضة الخفية ستُميز الأنواع ذوات نظام التزاوج الاختلاطي. في الواقع، ثُبِتَ أن الغالبية العظمى من أنواع الرئيسيات ذوات التزاوج الأحادي مِمَّن تم تحليلها، (10 أنواع من أصل 11)، لها إباضة مخفية. حيث لم يُعلن، حتى نوعٌ واحدٌ من أنواع الرئيسيات أحادية التزاوج عن الإباضة بصورة واضحة، والتي عادةً ما اقتصرَت على أنواع اختلاطية التزاوج (14 نوعًا من أصل 18). تدعم هذه النتائج بقوة نظرية «الأب في المنزل».

ومع ذلك، كانت نسبة التوافق بين التنبؤات والنظرية هي 50%، لأن الارتباطات العكسية لم تصمد طويلاً. ففي حين أخفت معظم أنواع التزاوج الأحادي الإباضة، فإن الإباضة الخفية بدورها لا تضمن تزاوجاً أحادياً. فمن بين 32 نوعاً ذي إباضة خفية، لم يكن 22 نوعاً منها ذات تزاوج أحادي، بل

إما كان اختلاطياً أو نظام حريم. ضمت الأنواع ذات الإباضة الخفية القروء الليلية ذات التزاوج الأحادي، البشر ذات التزاوج الأحادي، قروء لانغور ذات نظام الحريم، وقروء فرقت ذات نظام التزاوج الاختلاطي. وبالتالي، فأيما كان سبب تطوّر الإباضة الخفية في المقام الأول، فيمكن الحفاظ عليها في ظل أنظمة تزاوج أكثر تنوعاً.

وبالمثل، ففي حين أعلنت معظم أنواع نظام التزاوج الاختلاطي الإباضة، فإن الإباضة المعلنة لا تضمن تزاوجاً اختلاطياً. في الحقيقة، امتلكت غالبية الرئيسيات الاختلاطية (20 نوعاً من أصل 34) إما إباضة مخفية أو إشارات طفيفة فقط على الإباضة. بل تمتلك أيضاً أنواع الرئيسيات ذات نظام الحريم إباضة خفية، أو أقل وضوحاً، أو مُعلنة من نوعٍ لآخر. تُلفت هذه التعقيدات نظرنا إلى احتمالية دور الإباضة الخفية بوظائف مختلفة، طبقاً لنظام تزاوج معين توجد معه.

المرحلة الرابعة: للتعرف على مثل هذه التغيرات في الوظيفة، توصّل سيلين تولبيرج ومولر لفكرة رائعة تتمثل في دراسة شجرة عائلة أنواع الرئيسيات الحية، آملين في تحديد المنعطقات التاريخية بتطوّر الرئيسيات، والتي حدثت في أثنائها تغيرات تطورية في علامات الإباضة وأنظمة التزاوج. كان الأساس المنطقي للدراسة، هو ارتباط أنواع حديثة ذات صلة قرابة وثيقة ببعضها، ومن ثمّ افتراض أنها اشتقت من سلفٍ مشتركٍ حديثٍ، ليتبيّن

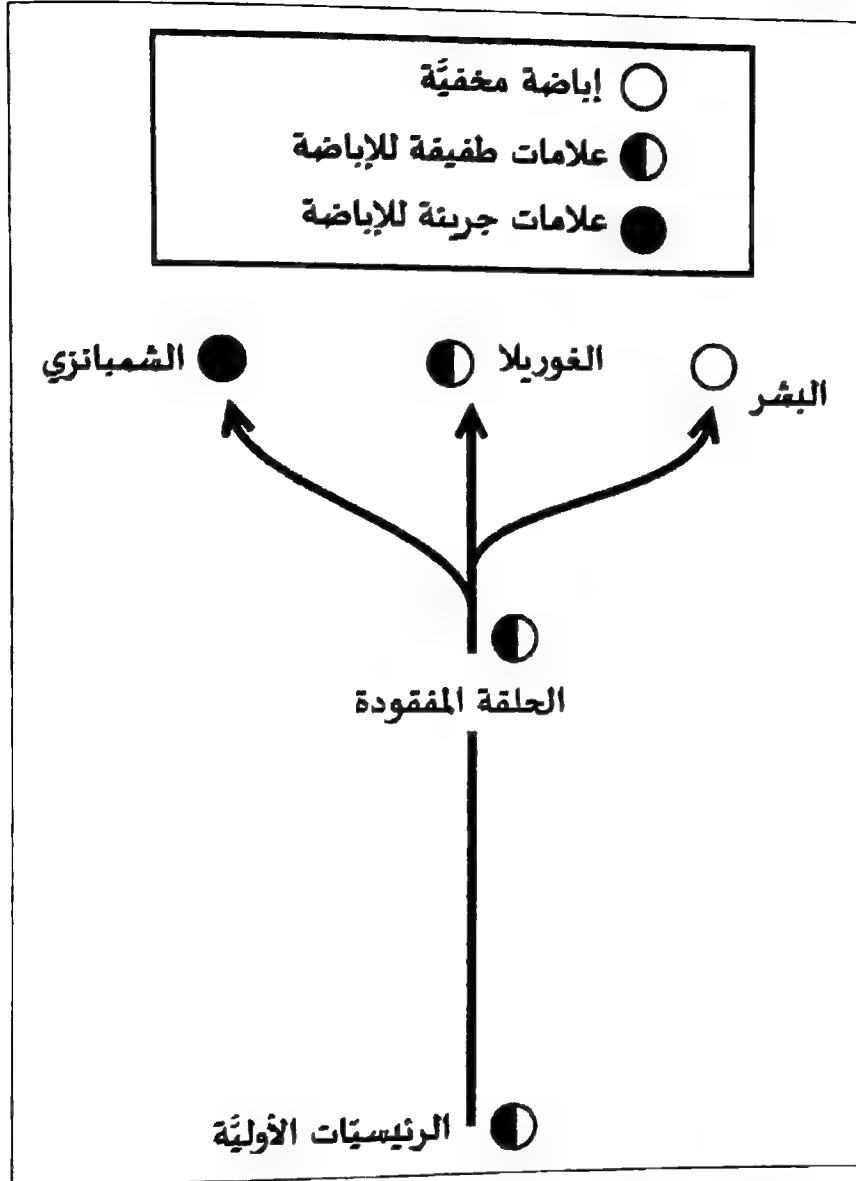
أنها تختلف في نظام التزاوج، وقوة علامات الإباضة. وهذا يعني أن التغيرات التطورية بأنظمة التزاوج أو إشارات الإباضة كانت حديثة نسبياً.

وإليك مثالاً عن كيفية الوصول لمثل هذا الاستدلال المنطقي. إننا نعلم أن البَشَر، الشمبانزي، والغوريلا يتطابقون في حوالي 98% من مادتهم الوراثية، ويتشاركون سلفاً مشتركاً («الحلقة المفقودة») عاش مؤخراً منذ 9 ملايين عام مضى. ومع ذلك، يعرض هؤلاء المنحدرون الثلاثة من ذلك السلف المشترك الأنواع الثلاثة للإباضة: الخفية في البَشَر، الطفيفة في الغوريلا، والمعلنة في الشمبانزي. وبالتالي، فلا يُمكن أن يتشابه مع الحلقة المفقودة عدا نوع واحد من هؤلاء المنحدرين، بينما طوّر الاثنان الآخران إشارات مختلفة.

في الواقع، تمتلك معظم أنواع الرئيسيات البدائية الحية إشارات طفيفة للإباضة. من ثم، فربما احتفظت الحلقة المفقودة بهذه الحالة، والتي لمن المحتمل أن الغوريلا قد ورثتها عنها (انظر الشكل 1-1) مع ذلك، وخلال تسعة ملايين عام الماضية، طوّر البَشَر إباضة خفية، بينما طوّر الشمبانزي في المقابل إباضة معلنة. وهكذا، تكون علامات الإباضة لدينا وفي الشمبانزي قد تشعبتا باتجاهين متقابلين مقارنة بإشارات الإباضة الطفيفة في أسلافنا. بالنسبة لنا، فإن الأرداف المنتفخة لإناث الشمبانزي في أثناء فترة الإباضة تبدو تماماً مثل نظيرتها في البابون. ومع ذلك، فلا بدّ



أن أسلاف الشمبانزي والبابون قد طوراً أردافهما اللافتة للنظر مستقلاً تماماً، حيث انفصل أسلاف البابون عن الحلقة المفقودة منذ حوالي 30 مليون عام.



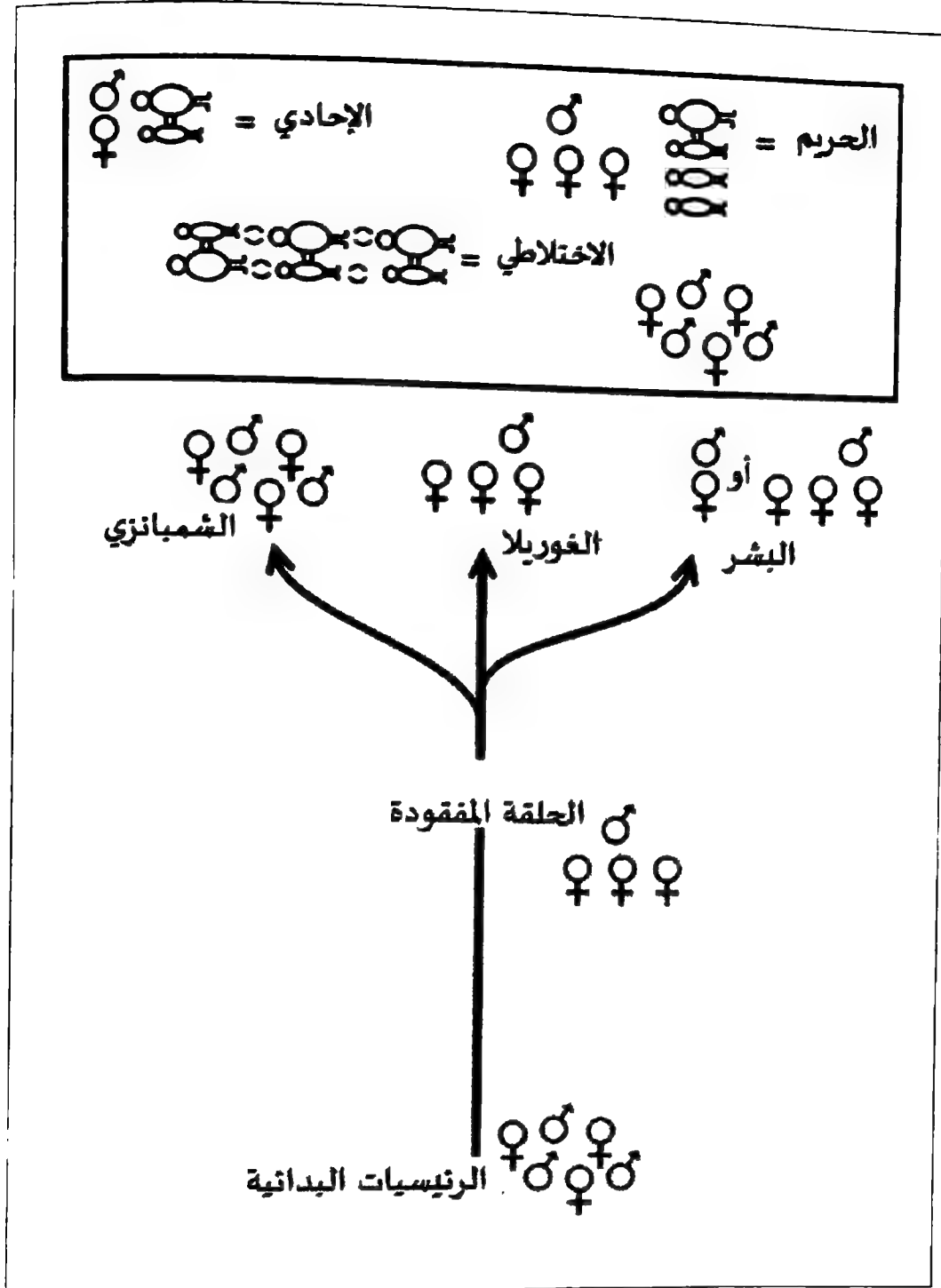
الشكل التوضيحي (1-1): شجرة علامات الإباضة التطورية

ويمكننا بمنطق مماثل استنتاج منعطفاتٍ أخرى في شجرة عائلة الرئيسيات، والتي لا بدّ قد تغيرت خلالها علامات الإباضة. اتضح أن التغيرات بعلامات الإباضة تطوّرت على الأقل عشرين مرّة. كان هنالك على الأقل 3 أصولٍ مستقلة للإباضة المعلنة (بما فيهم

الشمبانزي كمثال)؛ وما لا يقل عن 8 أصولٍ مستقلةٍ للإباضة الخفية (بما في ذلك أصولنا، والأورانغوتان، وما لا يقل عن 6 مجموعاتٍ منفصلةٍ من القروود)؛ وعديد من الحالات التي ظهرت فيها إشاراتٌ لإباضة طفيفة، أو إباضة خفية (مثلها في بعض قروود العواء)، أو إباضة مُعلنة (بالضبط مثلما في الكثير من قروود المكاك).

وبطريقة مماثلة، باستطاعتنا أيضًا أن نُحدّد المنعطفات في شجرة عائلة الرئيسيات، والتي لا بدّ أن أنظمة التزاوج قد تغيرت خلالها. فقد كان على الأرجح نظام التزاوج للسلف المشترك لجميع القردة العليا والقروود نظامًا اختلاطيًا. ولكن إذا نظرنا الآن إلى البَشَر وأقرب أقربائنا، الشمبانزي والغوريلا، فسوف نجد جميع الأنواع الثلاثة لأنظمة التزاوج: الحريم في الغوريلا، الاختلاطي في الشمبانزي، والأحادي أو الحريم في البَشَر. (انظر الشكل 2-1) وهكذا، يكون من بين ثلاثة منحدرين من الحلقة المفقودة منذ تسعة ملايين عام، اثنان على الأقل قد غيّرَا أنظمتها التزاوجية.

تقترح أدلةٌ أخرى بأن السلف المشترك امتلك نظام الحريم، ولذلك فلربّما احتفظت الغوريلا وبعض المجتمعات البشريّة بهذا النظام للتزاوج. وإن كان كذلك، فلا بدّ أن الشمبانزي قد طوّر الاختلاطي، بينما ابتكرت العديد من المجتمعات البشريّة التزاوج الأحادي. ومرةً أخرى، نجد أن البَشَر والشمبانزي تطوّرا بشكل معاكس، ليس فقط بأنظمة تزاوجهما، بل أيضًا في علامات الإباضة.



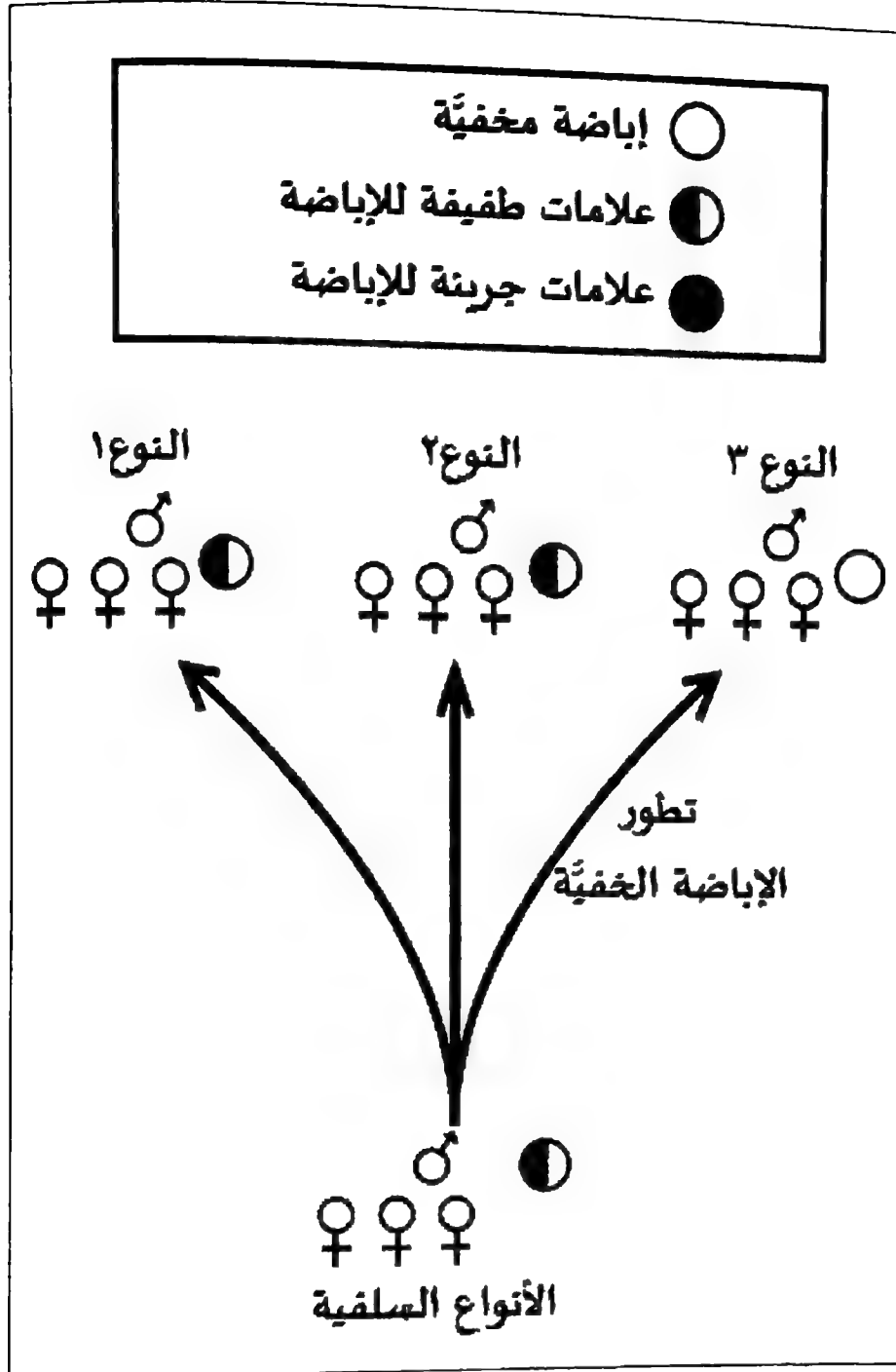
الشكل التوضيحي (1-2): شجرة أنظمة التزاوج التطورية

بشكل عام، يبدو أن التزاوج الأحادي قد تطوّر 7 مراتٍ على الأقل، بشكلٍ مستقلٍ في الرئيسيات العليا: في البَشَر، والجبون، وفي 5 مجموعاتٍ منفصلةٍ على الأقل في القروود. ولا بدّ أن نظام الحریم قد تطوّر على الأقل 8 مراتٍ، بما فيهم في الحلقة المفقودة. ولا بدّ أن

الشمبانزي، وعلى الأقل نوعين من القروء، قد أعادوا ابتكار النظام الاختلاطي مُجدِّداً بعدما تخلّى أسلافهم مؤخراً عن نظام الحریم.

وهكذا، نكون قد أعدنا بناء أنظمة التزاوج إلى جانب نوع إشارة الإباضة التي وجدت على الأرجح في رئيسيّات الماضي السحيق، بالإضافة إلى شجرة عائلة الرئيسيّات. والآن، يمكننا جمع المعلومات معاً، ونتساءل: ماذا كانت أنظمة التزاوج السائدة عند كلّ منعطف من شجرة عائلتنا عندما تطوّرت الإباضة الخفيّة؟

يتمثل ما بمقدور المرء استنتاجه فيما يلي. ضع باعتبارك تلك الأسلاف التي أعطت إشاراتٍ على الإباضة، ثمّ فقدت بعد ذلك هذه الإشاراتِ مُطوّرة إباضةً خفيّة. نوع واحد فحسب من هذه الأنواع السلفيّة أمّتك نظام التزاوج الأحاديّ، في المقابل، أمّتك 8 أنواع، وربّما 11 نوعاً، إمّا النظام الاختلاطيّ أو الحریم. وقد كان أحد هذه الأنواع هو سلف البشّر الذي نشأ من الحلقة المفقودة ذات نظام الحریم. وهكذا، نستنتج أن النظام الاختلاطيّ أو الحریم، لا الأحادي، هو نظام التزاوج الذي قاد للإباضة الخفيّة. (انظر الشكل 1-3) وهذا الاستنتاج هو الذي تتنبأ به نظريّة «تعدّد الآباء»، والذي لا يوافق مع نظريّة «الأب في المنزل».



الشكل التوضيحي (3-1) تطور أول إباضة خفية

على النقيض، فبإمكاننا التساؤل أيضًا: ما هي إشارات الإباضة التي سادت عند كُُلِّ منعطفٍ في شجرة عائلتنا عندما تطوّر التزاوج الأحاديّ؟ سنجد أن التزاوج الأحاديّ لم يتطوّر مطلقًا في الأنواع التي تمتلك إباضة مُعلّنة. وعوضًا عن ذلك، نشأ عادةً في الأنواع التي

تمتلك بالفعل إباضة خفية، وأحياناً التي تمتلك إشارات طفيفة على الإباضة. وهذا الاستنتاج يوافق نظرية «الأب في المنزل».

كيف يُمكن التوفيق بين هذين الاستنتاجين المتناقضين ظاهرياً؟ تذكر أن سيلين تولبيرج ومولر، وَجداً في المرحلة الثالثة من تحليلهما، أن جميع الرئيسيات تقريباً ذوات التزاوج الأحادي لها إباضة خفية. والآن، يمكننا ملاحظة أن هذه النتيجة يجب أن تكون قد نشأت من خطوتين.

وبدمج الحقائق بشأن الأنواع الحديثة المرصودة مع استنتاجات الأنواع السلفية، يمكن للمرء استنتاج أي نظام تزاوج كان سائداً عندما خضعت إشارات الإباضة لتغير تطوري. قد نستنتج أن النوع 3 طوّر إباضة خفية من سلف ذي نظام حريم ويمتلك إشارات طفيفة على الإباضة، في حين احتفظ النوع 1 و2 بنظام التزاوج السلفي (الحريم) وإشارات إباضة طفيفة. وقد نشأت الإباضة الخفية في نوع إمّا اختلاطي أو حريم. ثمّ مع وجود الإباضة الخفية بالفعل، تحول النوع إلى التزاوج الأحادي (انظر الشكل 4-1).

نظام تزاوج ← حريم ← تزاوج أحادي

إشارات طفيفة على الإباضة ← إباضة خفية

الخلط (إرباك) بين الأبوة، بقاء الأب في المنزل، أو منع قتل الأبطال.

الشكل التوضيحي (4-1) تطور الإباضة الخفية

لربّما تجد الآن تاريخنا الجنسيّ مُربكًا. فقد بدأنا بسؤالٍ بسيطٍ استحقّ على ما يبدو إجابة بسيطة: لماذا نُخفي الإباضة لدينا، ونُمارس الجنس الترفيحيّ في أيّ يومٍ من الشهر؟ وبدلًا من إجابة بسيطة، أخبرت أنها أكثر تعقيدًا وتنطوي على خطوتين.

حسنًا، لنلخص كلّ ما وَرَدَ: تغيرت الإباضة الخفيّة مرارًا وتكرارًا، وعكست وظيفتها في أثناء التاريخ التطوّري للرئيسيّات. نشأت بوقتٍ كان أسلافنا لا يزالون إمّا بنظامٍ اختلاطيٍّ أو يعيشون في نظام حريم. وفي مثل هذه الأوقات، سمحت الإباضة الخفيّة للمرأة البدائيّة من أشباه البشر بتوزيع خدماتها الجنسيّة على العديد من الذُكور، ممّن لم يستطع أيّ منهم أن يعرف يقينًا أنّه أبو طفلها، ولكن عَرَفَ كُلُّ واحدٍ فيهم بأنّه لربّما كان الأب الحقيقي. وجرّاء ذلك، فلم يُردّ أيّ من هؤلاء الذُكور القاتلين إيذاء طفل المرأة البدائيّة، بل لربّما وصل الأمر ببعضهم لتزويده بالحماية والمساعدة بإطعامه. وبمُجرّد أن طوّرت المرأة البدائيّة الإباضة الخفيّة لهذا الغرض، فقد استخدمتها بعدئذٍ لاختيار شريكٍ مناسبٍ، ولإغرائه أو إجباره على المكوث في منزله، وحمله على توفير المزيد من الحماية أو المساعدة على بقاء طفلها آمنًا، مع علمه بأنه طفله أيضًا.

بالتفكير مليًا، لا ينبغي علينا أن نتفاجأ بهذا التحول الوظيفيّ للإباضة الخفيّة. فمثل هذه التحولات شائعةٌ للغاية في البيولوجيا التطوّريّة. وذلك لأن الانتقاء الطبيعي لا يسير بخط مستقيم وبنحو واعٍ للغاية بعيدة ملموسة، بالطريقة التي يُصمّم بها مهندسٌ ما منتجًا

جديدًا عن قصدٍ. وبالأحرى، فإنَّ المِيزَةَ التي تخدم وظيفة معينة في حيوانٍ تبدأ في تأدية وظيفة أخرى أيضًا، وتُعدَّل كنتيجة لذلك، وقد تفقد حتى وظيفتها الرئيسة. والمحصلة النهائية هي إعادة ابتكار التكيفات المتماثلة بنحو مُتكرّر، بالإضافة إلى فقدان التحولات، بل حتى الانعكاسات الوظيفية المتواصلة مع تطوُّر الكائنات الحية.

يأتي أحد الأمثلة الأكثر شيوعًا من أطراف الفقاريّات. فقد تطوّرت زعانف الأسلاف في الأسماك، والتي استخدمتها للسباحة، لسيقان أسلاف الزواحف، الطيور، والثديّات التي استخدمتها للجري أو القفز على الأرض. وقد تطوّرت السيقان الأمامية لبعض أنواع الثديّات، الزواحف، والطيور بعد ذلك لأجنحة الخفافيش والطيور الحديثة تَباعًا، حيثُ استُخدمت للطيران. ثمَّ تطوّرت أجنحة الطيور وسيقان الثديّات بشكل مستقل لزعانف البطريق والحيتان على التوالي، وبذلك عادت إلى وظيفتها الأصلية ألا وهي السباحة، عبر إعادة ابتكار زعانف الأسماك على نحوٍ فعالٍ. فقدت على الأقل 3 مجموعات من مُنحدري الأسماك أطرافها بنحو مستقل لتصبح ثعابين، سحالي بلا أرجل، ونوع من البرمائيات تُعرَف بعديسات الأرجل. وبنفس الطريقة بشكل أساسي، فقد تغيرت وظائف العديد من السّلمات البيولوجية التناسلية، مثل الإباضة الخفية، والمُعلنة صراحةً، ونظام التزاوج الأحادي، والحريم، والاختلاطي، مرارًا وتكرارًا، بل تحولت أحيانًا إلى بعضها البعض، أو تم إعادة ابتكارها، أو فقدانها تمامًا.



يُمْكِن لهذه النتائج المترتبة على هذه التحولات التطوُّريَّة أن تُضفي الحماس على حياتنا العاطفيَّة. فعلى سبيل المثال، ففي الرواية الأخيرة للكاتب الألماني العظيم توماس مان، «اعترافات المحتال فيليكس كروول»، يُشارِك فيليكس في أثناء رحلة بالقطار المقصورةً مع عالم حفريات، والذي يمتعه برواية عن تطوُّر أطراف الحفريات. يبتهج فيليكس، البارِع والخلاق واللَّعوب بالنِّساء، بالآثار المترتبة:

«تحتفظ أذرع وسيقان البَشَر على عظام أكثر الحيوانات البريَّة بدائيَّة! إنَّه لشيءٌ مثيرٌ! فذراع المرأة الرشيقَة الفاتنة، التي تحتضننا إذا ما أحببنا، لا تختلف عن جناح المخالب لطائر بدائيٍّ، وعن الزعنفة الصّدريَّة للسّمكة.... [فيليكس كروول] سأُخيل ذلك في المرَّة القادمة..... بالحلم بهذه الذراع الرشيقَة، بتركيبتها القديمة من العظام!».

والآن، وبعد أن حل سيلين تولبيرج ومولر لغز تطوُّر الإباضة الخفيَّة، فيمكنك تغذية مخيلتك بآثارها المترتبة، بالضبط مثلما غدَّى فيليكس كروول مخيلته بالآثار المترتبة على تطوُّر أطراف الفقاريات. انتظر حتى المرَّة القادمة التي ستُمارِس فيها الجنس للمتعة، في أثناء فترة غير خصبةٍ من دورة الإباضة، بينما تستمتع بطمأنينة علاقة التزاوج الأحاديِّ الدائم. وفي أثناء ذلك، فكر مليًّا كيف أضحى هَناؤك ممكناً من خلال تلك السَّمات الفسيولوجيَّة التي تملكها، والتي ميزت أسلافك الأوائل، ممَّن أضناهم وأضعفهم تعاقبهم على الحريم، أو تناوبهم على تبادل شركاء جنسيين. ومن المفارقة،

أنَّ هؤلاء الأسلاف البائسين قد مارسوا الجنس فقط في أثناء أيام  
الإباضة النادرة، حيث قاموا بقذف روتينيٍّ لإشباع الضرورة  
البيولوجية بالإخصاب، محرومين بذلك من سعادتك الممتعة بسبب  
حاجتهم الماسة لنتائج سريعة.

\*\*\*\*

## الفصل الخامس

# ما الذي يجيده الرجال: تطوُّر أدوار الرجل

تلقيت العام الفائت خطاباً رائعاً من أستاذٍ في جامعةٍ تقع في مدينةٍ بعيدةٍ، يدعوني لحضور مؤتمرٍ أكاديميٍّ. لم أعرف كاتب الخطاب، ولم استطع أن أعرف من الاسم ما إذا كان الكاتب رجلاً أم امرأة. ومع أن حضور المؤتمر سيتطلب القيام برحلات طويلة بالطائرة والبقاء أسبوعاً بعيداً عن المنزل، إلا أن دعوته كُتبت بشكل جميل. إن نُظِّم المؤتمر كما خطط له، فسيكون ممتعاً جداً. وأخيراً، قبلتُ الدعوة، بالرغم من قلقي بسبب ضيق الوقت.

عندما وصلت المؤتمر، تلاشى كُلُّ قلقي، حيث أتضح أن كُلَّ شيءٍ فيه كان ممتعاً بالضبط كما توقعت. علاوة على ذلك، فقد تم بذل الكثير من الجهود لتنظيم أنشطة ترفيهية خصصت لي ضمت

التسوق، معاينة الطيور، مآدب، وجولات لمواقع أثرية. وتبين أن الأستاذ وراء هذا التنظيم العظيم، والخطاب الرائع هي امرأة. لقد كانت، ولجانب إلقائها في المؤتمر لمحاضرة مذهلة، وكونها شخصاً لطيفاً، من أجمل النساء اللاتي قابلتهن على الإطلاق.

في إحدى جولات التسوق التي رتبها مُستضيفتي لي، اشترت عدة هدايا لزوجتي. وبدا واضحاً أن الطالب الذي رافقني كمرشد قام بإخبارها عن مشترياتي، لأنها علقت عليها عندما جلست بجوارها على مأدبة المؤتمر. دُهِشْتُ عندما أخبرتني: «لا يشترى زوجي لي أي هدايا أبداً. لقد اشترت له سابقاً العديد من الهدايا، ولكنني توقفت في النهاية عندما لم يُيادِلني بالمثل».

في أثناء ذلك، سألتني شخصٌ ما على الطاولة بخصوص عملي الميداني على طيور الجنة بغينيا الجديدة. فشرحت أنها لا تُقدِّم أي مساعدة في رعاية صغارها، لكنّها تُكرّس وقتها في محاولة إغواء أكبر عددٍ ممكنٍ من الإناث. لتدهشني مستضيفتي مرة أخرى عند ما انفجرت قائلة: «تماماً مثل الرجال». ثمّ أسهبت قائلة بأن زوجها كان أفضل كثيراً من معظم الرجال، وشجعها على تحقيق طموحاتها الأكاديمية. ومع ذلك، فقد أمضى أغلب الأمسيات مع رجال آخرين في مكتبه، ومشاهدة التلفاز في المنزل في أثناء عطلة نهاية الأسبوع، وتفادي مساعدتها في الأعمال المنزلية، وفي رعاية طفليهما. طلبت منه مراراً وتكراراً المساعدة؛ ولكنّها استسلمت في النهاية وقامت باستئجار مُدبِّرة منزل. لا يُوجد، بالطبع، شيءٌ استثنائيٌّ بهذه القصة.

ولكن، ما يجعلها عالقة في ذهني هو جمال هذه المرأة، ولطافتها، وموهبتها لدرجة تجعل المرء يتوقع بسذاجة أن الرجل الذي اختار الزواج منها سيبقى مهتمًا بقضاء الوقت معها فقط.

ومع ذلك، تتمتع مستضيفتي بوضع منزلي أفضل كثيرًا من العديد من الزوجات. عندما بدأت عملي لأول مرة في مرتفعات غينيا الجديدة، غالبًا ما شعرت بالغضب لرؤية الإساءة الجسيمة في مُعاملة المرأة. كان الأزواج يَمَنُّ قابلتهم عادةً على امتداد مسارات الغابات يتألفون من امرأة مُنحنية للغاية تحت حمولة هائلة من الحطب، الخضراوات، ورضيعها، بينما يجوب زوجها بجانبها بوضع مستقيم، ولا يحمل شيئًا عدا قوسه وسهمه. فيما يبدو أن رحلات الرِّجال للصيد، لم تسفر إلا عن فرص قليلة للترابط الذُّكوري، إضافة لبعض الطرائد التي يستهلكونها فورًا في الغابة. لقد كانت الزوجات تباع وتُشترى، بل ويُهجرن دون موافقتهن.

في وقت لاحق، وعندما أنجبت أطفالاً وشعرت بعواطفني بينما كنت أُرعى عائلتي في النزعات، اعتقدتُ أنني أستطيع أن أفهم بنحو أفضل رجال غينيا الجديدة وهم يمشون إلى جانب عائلاتهم. حيث وجدت نفسي أمشي إلى جانب أطفال، مُكرِّسًا جُلَّ انتباهي للتأكد من عدم تعرضهم للدعس، السقوط، السر حان بعيدًا، التعرض لبعض الحوادث المؤسفة. بل قد تَوَجَّجَ على رجال غينيا الجديدة أن يكونوا أكثر يقظةً بسبب المخاطر الأكبر التي تواجه أطفالهم وزوجاتهم. لذلك، فقد كان هؤلاء الرِّجال يَمَنُّ يبدوون ظاهريًا

مُرتاحي البال إلى جانب زوجةٍ مثقلةٍ بالأحمال، يؤدون عملهم كمراقبين وحماة، ومحتفظين بأيديهم فارغةً حتى يتمكنوا من استخدام أقواسهم وسهامهم بسرعة في حال قام رجال قبيلة أخرى بنصب كمينٍ ما. ومع ذلك، فقد استمرت رحلات الصيد للرجال، وبيع النساء كزوجاتٍ في إزعاجي.

يبدو التساؤل عن فائدة الرجال كأنه مزحةٌ مُزعجةٌ. إلا إنه في الحقيقة، يمسُّ وتراً حساساً في مجتمعنا. أضحت النساء مُتعصبات اتجاه مكانة الرجال، ومنتقدات بشدةٍ ممَّن يُقدِّمون ما هو أفضل لأنفسهم وليس لأطفالهم وزوجاتهم. ويُطرح هذا أيضاً مشكلةً نظريّة عويصةً لعلماء الأنثروبولوجيا. فوفقاً لمعيار الخدمات التي يُقدِّمها الذكور لشركائهم وأطفالهم، لا يصلح ذُكور معظم أنواع الثدييات لأيّ شيءٍ عدا قذف حيواناتهم المنويّة. فهم يهجرون الأنثى بعد التزاوج، يتركونها تتحمل كامل عبء تغذية النسل، حمايتهم، بل أيضاً توجيهمهم. ومع ذلك، يختلف ذُكور البشر ببقائهم (عادةً أو غالباً) مع شريكهم ونسلهم بعد التزاوج. علماء الأنثروبولوجيا يفترضون بشكلٍ كبيرٍ أن الأدوار الإضافيّة للرجال قد ساهمت بصورة حاسمة بتطوُّر السمات الأكثر تمييزاً للنوعنا. ويعمل هذا الافتراض على النحو التالي.

تختلف الأدوار الاقتصاديّة للرجال والنساء في جميع مجتمعات الصيد - وجمع الثمار الحاليّة، وهي فئة شملت جميع المجتمعات البشريّة وحتى ظهور الزراعة قبل عشرة آلاف عامٍ. يقضي الرجال

على الدوام معظم وقتهم في صيد الطرائد الكبيرة، بينما تقضي النساء معظم وقتهن بجمع أطعمة نباتية وطرائد صغيرة، ورعاية الأطفال. ينظر علماء الأنثروبولوجيا تقليدياً لهذا التمايز الشائع، كتقسيم عمل يُعزّز المصالح المشتركة للأسرة الصغيرة، من ثمّ سيُمثل استراتيجية سلمية للتعاون. فالرجال هم أكثر قدرة من النساء في تعقب الطرائد الكبيرة وقتلها، لأسباب واضحة تتمثل بعدم حمل الأطفال أو إرضاعهم، فضلاً عن كتلة عضلية أكبر بالمتوسط من النساء. يرى علماء الأنثروبولوجيا، أن صيد الرجال هو لتزويد زوجاتهم وأطفالهم بالطعام.

ثمّة تقسيم عمل مماثل في المجتمعات الصناعية الحديثة: حيث لا تزال النساء تُكرّس وقتاً أكبر لرعاية الأطفال من الرجال، ممّن اعتزلوا الصيد كمهمة رئيسية، ولكنهم لا يزالون يحضرون الطعام لزوجاتهم وأطفالهم من وظائف مدفوعة الأجر (ومثلما تفعل أيضاً غالبية النساء الأمريكيات أيضاً). وبالتالي، تحمل عبارة «عليك إحضار اللحم للمنزل»، معنىً قديماً وعميقاً.

يُعدّ توفير الطعام من قبل الصيادين التقليديين وظيفة مميزة للذكور البشرية، والتي لا يُشاركهم فيها إلا قلة من رفقاء الثدييات كالذئاب، والكلاب البرية الإفريقية. ويُفترض أنها مرتبطة بسمات عالمية أخرى تُميّز المجتمعات البشرية عن الثدييات. وبوجه الخصوص، هي ترتبط بحقيقة بقاء الرجال والنساء مُقترنين في أسر صغيرة بعد التزاوج، وأن أطفال البشر (على عكس صغار القردة

العليا) يظلون غير قادرين على إطعام أنفسهم بعد الفطام لمدة طويلة. تُقدّم هذه النظرية، والتي تبدو صحتها واضحة للغاية، بحيث تُعدّ من المُسلّمات، تنبؤين مُباشرين. الأول هو: إن كان الغرض الرئيس من الصيد هو إحضار الطعام لعائلة الصياد، فيجب على الرّجال اتباع الاستراتيجيات التي تُوفّر أكبر قدرٍ موثوقٍ من الطعام. ومن ثمّ، يجب علينا ملاحظة أن الرّجال يحصلون على المزيد من الطعام بالمتوسط من استهداف الطرائد الكبيرة أكثر مما قد يجلبونه إلى المنزل من استهداف الحيوانات الصغيرة. الثاني: يجب علينا ملاحظة إن الصياد يحضر فريسته إلى زوجته وأطفاله، أو على الأقل يُشاركها على وجه التفضيل معهم بدلاً من تقاسمها مع غير الأقارب. فهل هذان التنبؤان صحيحان يا ترى؟

من المثير للدهشة أنه لم يتم اختبار مثل هذه الفرضيات البسيطة في الأنثروبولوجيا كثيراً. ولكن قد لا يستغرب أن رائد اختبارها هي عالمة أنثروبولوجيا بجامعة يوتاه تُدعى كريستين هاوكس. استندت اختبارات هاوكس بنحوٍ خاصٍ على القياسات الكميّة لعائدات طعام هنود آتشي في الباراغواي، والتي أجرتها مشتركة مع ك. هيل، م. هورتادو، ج. كابلان. بل قامت أيضاً باختباراتٍ أخرى على شعب هادزا في تنزانيا بالتعاون مع بلورتون جونز وجيمس أوكونيل. لنبدأ أولاً بالأدلة المستخلصة من شعب آتشي.

اعتاد شعب آتشي على الصيد وجمع الثمار طوال الوقت، وقد واصلوا قضاء المزيد من الوقت في الغابات سعياً وراءه حتى بعدما



بدؤوا بالاستقرار في المستوطنات الزراعية في السبعينيات من القرن الماضي. وفقاً للنمط البشري المألوف، فقد تخصص رجال شعب آتشي في صيد الثدييات الكبيرة، مثل الخنازير البيكارية والغزلان، فضلاً عن كُتل العسل من قمة أعشاش النحل. في حين كانت النساء تُقَطِّع النَّشْأ من النخيل، وتجمع الفواكه ويرقات الحشرات، فضلاً عن رعاية الأطفال. يختلف صَيْدُ رجل الآتشي اختلافاً كبيراً من يوم لآخر: قد يُحضِرُ للمنزل طعاماً كافياً لعدة أفراد فيما لو صاد خنزيراً أو وَجَدَ خَلِيَّةَ نحلٍ، ولكنه قد لا يصطاد شيئاً بالمرّة في ربع الأيام التي يقضيها في الصيد. في المقابل، تكون عائدات النساء مضمونة وتختلف قليلاً من يومٍ إلى آخر، نظراً لوفرة النخيل؛ حيث تعتمد كميّة النَّشْأ الذي تحصل عليه المرأة أولاً وأخيراً على مقدار الوقت الذي تقضيه في قطعه. ويُمكن للمرأة دائماً أن تُعوّل على جمع ما يكفيها وأطفالها، ولكنها لا تستطيع مطلقاً جني كميّة ضخمة لإطعام العديد من الأفراد.

تعلقت أولى النتائج المفاجأة التي أسفرت عن دراسات هاوكس وزملائها باختلاف عائدات استراتيجيات الرّجال والنساء. وبالتأكيد، فقد كانت غلة العائدات أعلى بكثير للرّجال من النساء، حيث تجاوزت حقيبة صيد الرجل اليوميّة 40000 سعرة حراريّة عندما يكون محظوظاً كفاية لقتل خنزير. ومع ذلك، فقد تبين أن متوسط العائد اليوميّ للرجل والبالغ 9634 أقل من نظيره للمرأة (10356)، بل قد كان أقل بكثير (4663 سعرة حراريّة في اليوم).

سبب هذه النتيجة المتناقضة يتمثل بقلة الأيام المجيدة التي يصطاد فيها الرجل خنزيراً كبيراً. مقارنةً بأخرى يعود فيها خالي الوفاض.

وبالتالي، فباستطاعة رجال شعب الآتشي القيام بما هو أفضل على المدى الطويل من خلال أخذ «دور المرأة» غير البطولي في قطع النَّشْأِ عوضاً عن تفانيهم في المطاردات المثيرة. ولأن الرجال أقوى من النساء، فبإمكانهم جمع المزيد من السعرات الحرارية اليومية من نشأ النخيل مقارنةً بجمع النساء، فيما لو اختاروا ذلك! يُمكن تشبيه رجال شعب آتشي في سعيهم خلف الرهانات العالية غير المتوقعة، بالمقامرين ممن يُحاولون الفوز بالجائزة الكبرى: باستطاعة المقامرين القيام بما هو أفضل على المدى الطويل بإيداع أموالهم في البنك وجمع الفائدة المملة المتوقعة.

بينما تعلقّت المفاجأة الثانية، في أن صيَّادي الآتشي لا يجلبون الطعام إلى منازلهم من أجل زوجاتهم وأطفالهم في المقام الأول، ولكنَّهم يشاركونه على نطاق واسعٍ مع أيِّ فردٍ في الجوار. وينطبق هذا على عائدات الرجال من العسل. وكتيجة لهذه المشاركة الشائعة، سيحصل فرد الآتشي على ثلاثة أرباع الطعام من أفراد خارج عائلته.

من اليسير علينا فهم سبب عدم كون نساء شعب الآتشي صياداتٍ للطرائد الكبيرة: لا يمكنهنَّ قضاء الوقت بعيداً عن أطفالهنَّ، ولا يتحملن مخاطر العودة إلى المنزل حتى يوم واحدٍ خالية، والتي قد تعرض رضاعتهن وحملهن للخطر. ولكن، لماذا يتجنب رجل الآتشي نشأ النخيل، ويكتفي بدلاً منه بعائدٍ مُنخفضٍ من الصيد،

ولم لا يُحضر صيده لأطفاله وزوجته كما تتنبأ الرؤية التقليدية لعلماء  
الأنثروبولوجيا؟

تقترح هذه المفارقة أن شيئاً غير المصلحة المثلّ للزوجة، والأطفال  
يقبع وراء تفضيل رجل الآتشي لاصطياد الطرائد الكبيرة. عندما  
وصفت هاوكس هذه المفارقة لي، راودني هاجس فطيع بأنّ التفسير  
الصحيح قد يكون أقلُّ نبلاً من مجرد افتتان الذكر بإحضار اللحم  
إلى المنزل. لذا اتخذت موقفاً دفاعياً عن زملائي الرّجال، باحثاً عن  
تفسيراتٍ قد تعيد إيماني بنبل الاستراتيجية الذكوريّة.

كان أول اعتراضٍ لي هو حول حسابات كريستين هاوكس  
لعائدات الصيد التي تم قياسها بالسعرات الحراريّة. ففي الواقع،  
يعلم أيُّ قارئٍ مُطلّع من الناحية التغذويّة أنّ جميع السعرات الحراريّة  
ليست متكافئة. فلربّما يكمن غرض اصطياد الطرائد الكبيرة في إشباع  
حاجتنا من البروتين، والذي يُعدُّ أكثر قيمةً من الناحية التغذويّة من  
السكريّات المتواضعة لنشأ النخيل. مع ذلك، فلا يستهدف رّجال  
شعب الآتشي الأطعمة الغنيّة بالبروتين فحسب، بل العسل أيضاً،  
والذي تعادل سكريّاته نفس القدر الموجود بنشأ النخيل. يصطاد  
رّجال شعب البوشمن كذلك الطرائد الكبيرة وتجمع نساؤه جوز  
المونغونغو، والذي يُعدُّ مصدراً ممتازاً للبروتينات. بينما يُضَيّع  
الصيادون من الرّجال في الأراضي المنخفضة بغينيا الجديدة أيامهم  
في البحث العقيم عادةً من حيوانات الكنغر، وتكسب زوجاتهم  
وأطفالهم البروتين بشكل مضمون من الأسماك، والفئران،

واليرقات، والعناكب. فلماذا لا يقلد رجال شعب البوشمين وغينيا الجديدة زوجاتهم أيضًا؟

بعدئذ تساءلت فيما لو كان رجال شعب الآتشي صيادين غير ماهرين على غير العادة والذي يُعدُّ شذوذًا بين مجتمعات الصيد-وجع الثمار الحديثة. فمما لا شك فيه أن مهارات صيد رجال شعب الإنويت (الإسكيمو) وهنود القطب الشمالي لا غنى عنها، ولا سيما في الشتاء القارس، حيث يتوفر القليل من الطعام بخلاف الطرائد الكبيرة. يُحقِّق رجال شعب الهادزا في تنزانيا، وعلى عكس رجال الآتشي، عائدات أكبر في المتوسط من خلال اصطياد الطرائد الكبيرة لا الصغيرة. ومع ذلك، يستمر رجال غينيا الجديدة، مثل رجال الآتشي، بالصيد رغم انخفاض العائدات. ويستمر رجال شعب الهادزا بمواجهة المخاطر الهائلة، بينما هم لا يصطادون بالمتوسط أيَّ شيءٍ بالمرّة في 28 من أصل 29 يومًا يقضونها في الصيد. وقد يصل الأمر بإحدى عائلات شعب الهادزا أن تتضور جوعًا بينما تنتظر الزوج أو الأب ليفوزَ برهانه في اصطياد زرافة.

على أيّ حال، لا يقتصر هذا الطعام الذي يحصل عليه صياد الآتشي أو الهادزا بين الفينة والأخرى على عائلته، لذا، يعدُّ السؤال عما إن كان صيد الطرائد الكبيرة قد يُنتج عائدات أكبر أو أقل، مقارنةً بالاستراتيجيات البديلة، سؤالًا نظريًا من منظور عائلته. إنَّ جُلَّ الأمرِ يكمن في أنَّ صيد الطرائد الكبيرة ليس أفضل طريقةً لإطعام عائلة.

في أثناء محاولتي الدؤوبة في الدفاع عن زملائي الرجال، استفهمت: هل يكمن غرض مشاركة الطعام والعسل على نطاق واسع، في تلاشي الفروقات في عائدات الصيد من خلال الإيثار المتبادل؟ أنا أتوقع بأنني أصيد زرافة فقط كل 29 يومًا، وكذلك يفعل كل من أصدقائي الصيادين، ومع ذلك فإننا جميعًا نذهب في اتجاهات مختلفة، ومن المحتمل أن يصطاد كل واحد منّا زرافته بيوم مختلف. إن وافق الصيادون الناجحون على مشاركة الطعام بينهم وعائلاتهم، فمن المؤكد أن جميعهم سيبيتون بمعدة ممتلئة. في ضوء هذا التفسير، لا بد أن يفضل الصيادون مشاركة صيدهم مع أفضل الصيادين الآخرين، والذين سيتلقون منهم على الأرجح الطعام في يوم آخر بالمقابل.

في الواقع، يتشارك صيادو الهادزا والآشي الناجحون صيدهم مع أي فرد في الجوار، سواء كان صيادًا ماهرًا أو يائسًا. وهذا يثير سؤالاً ملحًا: لماذا يهتم رجل الآشي أو الهادزا بمحاولة الصيد أساسًا، بما أنه يمكنه المطالبة بحصته من الطعام حتى لو لم يصطد بنفسه شيئًا مطلقًا؟ في المقابل، لماذا يتوجب عليه الصيد إن كان أي حيوان سيصطاده سيتم مشاركته على نطاق واسع؟ لماذا لا يجمع الفران وجوز الهند فقط، طعامًا لعائلته، ولن يضطر لمشاركتهم مع أي فرد آخر؟ لا بد أن هنالك دافعًا مثيرًا لصيد الذكور كنت أغفله في سعبي لإيجاد دافع نبيل.

اعتقد بأن مشاركة الطعام، كدافع نبيل مُحتمل، سوف يساعد قبيلة

الصيد بأكملها، والتي من المحتمل أن تزدهر أو تهلك معاً. فليس كافياً أن تُركز على تغذية عائلتك، إن تضرّر سائر قبيلتك جوعاً، وإن لم يكن باستطاعتهم درء هجوم القبائل المعادية. لذا، سيعيدنا هذا الدافع المحتمل لمفارقة أصليّة: تَكْمُنُ أفضل طريقة لحصول قبيلة الآتشي بأكملها على تغذية جيدة، بأن يتواضع الجميع بأنفسهم عن طريق جمع نشأ النخيل الجيد المضمون، الفاكهة، ويرقات الحشرات. يجب على الرّجال ألا يضيعوا وقتهم في المقامرة على فرص صيد لخنازير عابرة.

وفي محاولة يائسة أخيرة للعثور على القيم العائليّة الكامنة في صيد الرّجال، فكرت في علاقة الصيد بدور الرّجال باعتبارهم حُماة. حيث يقضي العديد من ذُكور أنواع الحيوانات الأرضيّة، مثل الطيور المغرّدة، الأسود، والشّمبانزي وقتاً كبيراً في القيام بدوريات لمراقبة مناطقهم. تخدم مثل هذه الدوريات أغراضاً متعدّدة: رَصْدَ وطَرْدَ الذُّكور المُنافسة المتطفلة الوافدة من المناطق المجاورة؛ ومراقبة ما إن كانت المناطق المجاورة مؤاتية للتطفل؛ وكشفَ المفترسات المهددة لشريكة الذكر ونسله؛ ومتابعة التغيرات الموسميّة وما يترتب عليها من وفرة في الأطعمة وموارد أخرى. وبالمثل، وفي نفس الوقت الذي يبحث فيه الصيادون البشريّون عن الطرائد، فإنهم يُولّون اهتماماً كبيراً للمخاطر والفرص المحتملة لبقية القبيلة. إضافة إلى ذلك، يوفرّ الصيد فرصةً لممارسة المهارات القتاليّة التي يستخدمها الرّجال في الدفاع عن قبيلتهم ضدّ الأعداء.

مما لا شك فيه، أن هذا الدور الذي يلعبه الصيد مهمٌ للغاية. ومع ذلك، فيجب على المرء أن يتساءل عن ماهية الأخطار التي سيحاول الصيادون رصدها، وأيُّ المصالح التي سيحاولون تعزيزها بهذا الدور. ففي حين أن الأسود وآكلات اللحوم الكبيرة الأخرى يشكّلون خطرًا كبيرًا على البشر في بعض الأجزاء من العالم، إلا أن الخطر الأكبر على مجتمعات الصيد-جمع الثمار البدائية لا يزال نتيجة القبائل المنافسة. حيث اندلعت بين رجال مثل هذه المجتمعات حروبٌ متقطعةٌ، كان الغرض منها وهو قتل رجال القبائل الآخرين. بهذه الحروب، كان يُقتل النساء والأطفال المأسورون من القبائل المهزومة، أو على الأقل الاحتفاظ بهم، واقتناؤهم كزوجاتٍ وعبيدٍ تبعًا. وبالتالي، وفي أسوأ الأحوال، يُمكن النظر لدوريات مجموعات الصيادين الذكور، على أنها محاولةٌ لتعزيز مصلحتهم الجينية الذاتية على حساب مصلحة منافسيهم من القبائل الأخرى. وفي أفضل الأحوال، على أنها محاولةٌ لحماية زوجاتهم وأطفالهم، ولا سيما ضدّ المخاطر التي يشكّلها الرجال الآخرون. وفي هذه الأخيرة، فإن النفع والضرر الذي يجلبه الذكر البالغ لبقية المجتمع سيكون متوازنًا بنفس القدر تقريبًا.

وهكذا، تكون جهودي قد أخفقت لإنقاذ صيد الطرائد الكبيرة لرجال الآتشي، باعتباره طريقةً نبيلةً للمساهمة في المصلحة المثلى لزوجاتهم وأطفالهم. وقد ذكّرني هاوكس ببعض الحقائق المؤلمة عن كيفية حصول رجال الآتشي أنفسهم (على عكس زوجاتهم

وأطفالهم) على فوائد كبيرة من صيدهم إلى جانب تناولهم إياه في الغابات.

بادئ ذي بدء، لم يكن الجنس خارج نطاق الزواج بين شعب الآتشي، كما هو الحال بين الشعوب الأخرى، نادرًا. سُئلت عشرات نساء الآتشي لتحديد الآباء المحتملين (أي شركائهم الجنسيين قرابة وقت الحمل) لما يقرب من 66 طفلًا من أطفالهن، ليذكرن في المتوسط 1, 2 رجلًا لكل طفل. ومن بين عينة مكونة من 28 رجلًا من الآتشي، ذكرت النساء الصيادين الماهرين أكثر من الصيادين غير الأكفاء باعتبارهم أحباءهن، وآباءً محتملين للمزيد من الأطفال.

لفهم المغزى البيولوجي للزنى، تذكر أن الحقائق البيولوجية التناسلية التي نوقشت في الفصل الثاني طرحت تباينًا جوهريًا في مصالح الرجال والنساء. حيث لا يساهم تعدد الشركاء الجنسيين بشكل مباشر في الإنتاج التناسلي للمرأة. فبمجرد أن يتم إخصاب الأنثى من قبل رجل ما، فلن يؤدي الجنس مع رجل آخر إلى إنجاب طفل ثانٍ، لمدة 9 أشهر، وربما لعدة أعوام على الأقل في ظروف الصيد-وجمع الثمار مع امتداد انقطاع الطمث اللبني. بينما يمكن للرجل المخلص في غضون بضعة دقائق من الزنى، أن يضاعف عدد نسله.

لنقارن الآن النواتج التناسلية للرجال ممن يتبعون استراتيجيتين مختلفتين للصيد، والتي تُسمّى هاوكس إحداهما باستراتيجية «المُعيل» والأخرى «المتباهي». يصطاد المُعيل الأطعمة المضمونة التي تُدرّ



عائداتٍ كبيرةً، مثل نشأ النخيل، والفئران. بينما يصطاد المتباهي الطرائد الكبيرة؛ ونظرًا لأنّه لا يتمكن من قتل الطرائد الكبيرة إلّا عرضيًا ويعود في العديد من الأيام خالي الوفاض، فستكون متوسط عائداته متدنيّة. يُحضّر المُعيل إلى المنزل في المتوسط طعامًا كافيًا لزوجته وأولاده، بالرغم من أنه لا يحصل مطلقًا على فائضٍ لإطعام أيّ فردٍ آخر. بينما يُحضّر المتباهي إلى المنزل طعامًا أقلّ لزوجته وأطفاله، ولكنه يحصل أحيانًا على الكثير من الطعام يكفي لمشاركته مع الآخرين.

بالطبع، إن كانت المرأة تقيس مصالحها الجينيّة بعدد الأطفال الذين يُمكنها رعايتهم حتى البلوغ، فسيعتمد ذلك أولاً وأخيرًا على كميّة الطعام الذي باستطاعتها توفيره لهم، ولذا فمن الأفضل لها أن تتزوج من مُعيلٍ. ولكن، سيكون من الأفضل أيضًا فيما لو امتلكت بعض المتباهين كجيرانٍ، ومضاجعتهم أحيانًا للحصول على المزيد من الطعام الإضافي لها ولأطفالها. تحب القبيلة بأكملها أيضًا المتباهي بسبب الرخاء الذي يجلبه للمنزل من وقتٍ لآخر لمشاركته.

أما فيما يتعلق بكيفيّة تعزيز الرجل لمصالحه الجينيّة على أفضل وجه، فيتمتع المتباهي ببعض المزايا والعيوب. إحدى هذه المزايا، بلا شك، هي إنجاب المزيد من الأطفال بممارسة الجنس خارج نطاق الزواج. ويكتسب المتباهي أيضًا بعض المزايا الأخرى مثل السّفاح كهيبة ومكانة في عيون قبيلته. ونظرًا لهداياه من الطعام، سيتهافت عليه الآخرون في القبيلة وابتغونه كجارٍ، وقد يكافئونه ببناتهم

كخلياتٍ. وللسبب نفسه، فمن المرجح أن يتلقى نسله معاملةً تفضيليةً من القبيلة.

أما عيوبه، فتشمل إحضار طعام أقل في المتوسط لمنزل زوجته وأطفاله؛ وهذا يعني نجاة عدد أقل من أبنائه الشرعيين حتى البلوغ. وقد تنخرط أيضًا زوجته في ممارسة الجنس في أثناء قيامه بذلك أيضًا، مما يجعل عددًا قليلًا من أطفالها هم في الواقع أطفاله. فهل من الأفضل للمتباهي أن يتخلى عن يقين المعيل في أبوة بضعة أطفال، في مقابل احتمالية أبوة العديد من الأطفال؟

تعتمد الإجابة على عدة أرقام، مثل عدد الأطفال الشرعيين الإضافيين الذين يمكن أن تربيهم زوجة المعيل، ونسبة أطفال زوجة المعيل غير الشرعيين، ومقدار فرص بقاء أطفال المتباهي على قيد الحياة بفضل مكانتهم المميزة. تختلف قيم هذه الأرقام من قبيلة لأخرى بحسب البيئة المحلية. وقد استنتجت هاوكس، عندما قدرت قيم قبيلة الآشي، إلى أن المتباهين، وعلى مدى مجموعة واسعة من الظروف المحتملة، يُمرّرون جيناتهم لعدد أكبر من الأطفال، والذين تمكّنوا بدورهم من النجاة حتى البلوغ، مقارنة بالمُعيلين. وقد يكون هذا الغرض، بدلًا من المقبول تقليديًا، والمتمثل بإحضار اللحم إلى المنزل من أجل الزوجة والأطفال، سببًا حقيقيًا وراء اصطيد الطرائد الكبيرة. وهكذا، يُقدّم رجال شعب الآشي ما هو أفضل لأنفسهم وليس لأطفالهم وزوجاتهم.

وبالتالي، لا يشكل دور الرجال كصيادين والنساء كجامعات

الثمار تقسيما للعمل، حيث تكون الأسرة الصغيرة فيه كوحدة لتعزيز مصالحها المشتركة بنحو أكثر فاعليّة، وحيث توزع القوة العاملة انتقائيًا لمصالح المجموعة. بل، يتضمن نمط الحياة القائم على الصيد وجمع الثمار تضاربًا تقليديًا للمصالح. وكما ناقشت في الفصل الثاني، إنّ ما يخدم المصالح الجينية للرجل لا يخدم بالضرورة أيضًا مصالح المرأة، وبالعكس. قد يتشارك الزوجان بالمصالح، لكنهما يمتلكان أيضًا مصالح متباينة: فمن الأفضل للمرأة أن تتزوج مُعيلًا، ولكن ليس من الأفضل للرجل أن يُصبح مُعيلًا.

أظهرت الدراسات البيولوجية في العقود الأخيرة تضاربًا في العديد من المصالح في الحيوانات والبشر ليس فحسب بين الزوج والزوجة (أو بين الحيوانات المُقترنة)، بل أيضًا بين الآباء والأطفال، وبين الأم الحامل وجنينها، وأخيرًا، بين الأشقاء. يتشارك الآباء الجينات مع نسلهم، ويتشاطر الأشقاء الجينات مع بعضهم البعض. بيد أن الأشقاء هم أيضًا أقرب المنافسين لبعضهم البعض بالفعل، وقد يتنافس أيضًا الآباء والنسل. أظهرت العديد من الدراسات على الحيوانات بأن رعاية النسل تُقلّل من متوسط العمر المتوقع للأبوين، بسبب استنزاف الطاقة والمخاطر التي يتكبدها. بالنسبة لأحد الأبوين، يُمثّل النسل فرصةً وحيدةً لتمرير جيناته، مع أنه قد يمتلك فرصًا أخرى من هذا القبيل. فقد يتم خدمة مصالحه بشكل أفضل إن هجر نسلًا، وخصص موارده لنسلٍ آخر، في حين ستخدم مصالح النسل بالعيش على حسابه. في العالم الحيواني، وكما في نظيره

البشريّ، لا تؤدي مثل هذه التضاربات في المصالح إلى قتل الرضع، قتل الأبوين بواسطة النسل، وقتل الأشقاء لبعضهم البعض. وبينما يُفسّر علماء البيولوجيا تضارب المصالح طبقاً لحساباتٍ نظريّة تعتمد على الوراثة وبيئة البحث على الطعام، إلا إننا ندركها جميعاً من الخبرة، وبدون الحاجة للقيام بأيّة حساباتٍ. تُعدّ تضاربات المصالح بين الأشخاص المرتبطين ارتباطاً وثيقاً إما بالدم أو الزواج هي الأكثر شيوعاً، بل تُمثّل معظم المآسي المؤلمة في حياتنا.

ما الصلاحيّة العامة التي تمتلكها هذه الاستنتاجات؟ لم تدرس هاوكس وزملاؤها سوى اثنين فحسب من شعوب الصيد وجمع الثمار البدائيّة، وهما الآتشي والهادزا. لذلك، سننتظر النتائج المستمدة من فحص شعوب الصيد- وجمع الثمار الأخرى. وعلى الأرجح أن تختلف الأجوبة بين القبائل، وحتى بين الأفراد أنفسهم.

طبقاً لخبرتي الخاصة في غينيا الجديدة، فمن المرجح أن تنطبق استنتاجات هاوكس بدرجة كبيرة. تمتلك غينيا الجديدة القليل من الطرائد الكبيرة، وبالتالي فإنّ عائدات الصيد ستتناقص، مما يؤدي لعودة الصيادين غالباً خاليي الوفاض. يُستهلك الكثير من الصيد مباشرة بواسطة الرّجال في أثناء وجودهم في الغابة، ويتم تقاسمه لحوم أيّ حيوانٍ كبيرٍ على نطاقٍ واسعٍ بمُجرد إحضاره للمنزّل. يصعب للغاية الدفاع عن صيد الحيوانات من منظورٍ اقتصادي، لكنه يجلب العديد من المكاسب الواضحة في المكانة للصيادين الماهرين.

ومع ذلك، ما مدى ارتباط استنتاجات هاوكس بمجتمعنا؟ لعلك غاضبٌ بالفعل الآن من تساؤلي هذا، ولربما تتوقع مني استنتاج أن الرجال الأمريكيين ليسوا أفضل كثيرًا. وبالتأكيد، فليس هذا ما استنتجته. أنا أقرّ بأن العديد (معظم إلى حدٍّ بعيدٍ) من الرجال الأمريكيين أزواجٌ مخلصون، يكدحون لزيادة دخلهم، ثم يخصّصونه لزوجاتهم وأطفالهم، فضلًا عن تقديم الرعاية الكاملة، وعدم ممارستهم للجنس خارج نطاق الزواج.

ولكن، للأسف، فإنّ النتائج التي توصلنا إليها عبر دراسة شعب الآتشي تتعلق على الأقل ببعض الرجال في مجتمعنا. يهجر بعض الرجال الأمريكيين بالفعل زوجاتهم وأطفالهم. كما أنّ نسبة المطلّقين الذين يراجعون عن نفقة الأطفال المنصوص عليها قانونيًا مرتفعةٌ بشكلٍ مُحجّلٍ، بل مرتفعةٌ لدرجة جعلت حكومتنا تبدأ في فعل شيءٍ حيالها. يفوق عدد الآباء العزاب عدد المتزوجين في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي يتألف معظمه من الأمهات العازبات.

أما بين أولئك الرجال الذين يبقون متزوجين، فجميعنا نعلم بعض الأشخاص ممّن يهتمّون بأنفسهم على نحو أفضل من عنايتهم بزوجاتهم وأطفالهم، ويكرسون وقتًا، ومالًا، وطاقةً مفرطةً لممارسة الجنس خارج نطاق الزواج، فضلًا عن أنشطة تتعلق بالمكانة الذكوريّة، والتي تضم اهتمامًا باقتناء السيارات، الأنشطة الرياضية، وتعاطي الكحول. وبالتالي، لن يتم إحضار الكثير من اللحم إلى المنزل. أنا لا أدّعي أنني قمت بقياس نسبة الرجال الأمريكيين

كمتباهين بدلاً من معيلين، ومع ذلك تظهر أن نسبة المتباهين ليست بالضئيلة.

حتى بين الأزواج المخلصين العاملين، تُظهر دراسات موازنة الوقت أن النساء الأمريكيات تقضي بالمتوسط ضعف عدد الساعات في العمل على مسؤولياتهن (أي الوظيفة بجانب رعاية الأطفال والقيام بالأعمال المنزلية) مقارنة بأزواجهن، وبالرغم من ذلك تتلقى النساء بالمتوسط أجراً أقل في هذه الوظيفة. عندما طُلب من الأزواج الأمريكيين تقدير عدد الساعات التي يكرسونها هم وزوجاتهم، للأطفال، والقيام بالأعمال المنزلية، أظهرت النتائج ميل الرجال إلى المبالغة في تقدير عدد ساعاتهم، والاستخفاف بعدد ساعات زوجاتهم. ولكن، انطباعي إزاء إسهامات الرجال في القيام بالأعمال المنزلية، ورعاية الأطفال، هو أقل في المتوسط حتى في بعض البلدان الصناعية بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، أستراليا، اليابان، كوريا، ألمانيا، فرنسا، وبولندا التي أعرفها جيداً. ولهذا السبب، سيبقى السؤال عما يجده الرجال موضع نقاش ليس بين علماء الأنثروبولوجيا فقط، بل أيضاً داخل مجتمعاتنا.

\*\*\*\*

## الفصل السادس

# إنتاج أقل امتلاك أكثر: تطور انقطاع الطمث عند الإناث

تبقى معظم الحيوانات البرية خصبة إلى وفاتها، أو وقت قريب من وفاتها. وينطبق ذلك على ذكور البشر: فمع إصابة بعض الرجال بالعقم أو ضعف الخصوبة في أعمار وأسباب متباينة، فلا يعاني معظم الرجال من توقف شامل للخصوبة في أي سن معين. وهناك عددًا لا يحصى من الحالات الموثقة لرجال مُسنين أنجبوا أطفالًا، بما فيهم رجل بلغ الرابعة والتسعين.

مع ذلك، تشهد إناث البشر انخفاضًا حادًا في الخصوبة من حوالي سن الأربعين، والذي يؤدي لعقم شامل في غضون عقد أو نحو ذلك. وبينما تستمر دورة الطمث في بعض النساء حتى سن الرابعة والخمسين أو الخامسة والخمسين، إلا أن الحمل يصبح نادرًا بعد

سِنّ الخمسين، حتى تم تطوير التقنيات الطبيّة مؤخرًا باستخدام العلاج الهرموني والإخصاب الاصطناعي. فمثلاً، تلد نساء مجتمع الهوتريتيون وهو مجتمع ديني مُشدّد يتمتع أفرادُه بصحة جيدة ويُعارضون فيه منع الحمل أطفالها بأسرع ما يمكن بيولوجيًا، مع متوسط فاصل بلغ عامين بين الولادات ومتوسط عدد أطفال وصل أحد عشر طفلًا. مع ذلك توقفت نساء الهوتريتيون عن الإنجاب بحلول سِنّ التاسعة والأربعين.

بالنسبة لعامة الناس، يُعدُّ انقطاع الطمث حقيقة لا مناص منها من حقائق الحياة، وإن كانت أحيانًا مؤلمةً وتبعث في النفس نذير شؤم. ولكن بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطوريّة، يُعدُّ انقطاع الطمث لدى إناث البَشَر شذوذًا في العالم الحيواني ومعضلةً فكريّة. يكمنُ جوهر الانتقاء الطبيعيّ في تعزيزه لجينات السّمات التي تزيد من عدد الأنسال الحاملة لهذه الجينات بالفعل. وعليه، كيف يسمح الانتقاء الطبيعيّ لإناث أحد الأنواع الحاملة لجينات، بكبح قدرتها على ترك المزيد من الأنسال المنحدرة؟ تخضع جميع السّمات البيولوجيّة لتغيّرات جينيّة، بما في ذلك سِنّ انقطاع الطمث عند الإناث، والذي بمُجرّد أن أصبح ساريًا لدى إناث البَشَر لأيّ سببٍ من الأسباب، فلماذا لا يتم تأخير سِنّ بدايته تدريجيًّا إلى الوراء حتى يتلاشى، لتتمكن النساء ممّن امتلكن سِنًا متأخرًا لانقطاع الطمث، من ترك ورائهن نسلًا أكثر؟

بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطوريّة، يُمثّل انقطاع الطمث في



الإناث واحدًا من أكثر السّمات غرابةً في النّشاط الجنسي البشريّ. بل إنّه أيضًا، كما سأيّن، واحدٌ من أكثر الخصائص أهميّة. فإلى جانب أدمغتنا الكبيرة، وقاماتنا المتّصّبة (والتي أكدت بكلّ كتابٍ من كتب التطوُّر البشريّ)، وإباضتنا الخفيّة، وولعنا بالجنس الترفيهيّ (الذي خصّصت الكتب له اهتمامًا أقل)، فإنني أعتقد بأن انقطاع الطمث لدى الإناث هو من بين السّمات البيولوجيّة الأساسيّة التي شكّلت إنسانيتنا المميّزة أكثر من مجرد كوننا قرود عُلّيا، ومختلفين نوعيًا عنهم.

قد يعترض العديد من علماء البيولوجيا على ما قلته للتوّ. بل قد يُجادِلون بأن انقطاع الطمث لدى إناث البشّر لا يطرح أيّ لغزٍ لحله، وبالتالي فليس بحاجة للمزيد من المناقشة. تنقسم مثل هذه الاعتراضات على ثلاثة أنواع.

الأولى: يتجاهل بعض علماء البيولوجيا انقطاع الطمث في الإناث باعتباره أحد نتائج الزيادة الأخيرة في متوسط العُمُر المتوقع للبشّر. هذه الزيادة لا تنبع فقط من تدابير الصحة العامة خلال القرن الماضي، ولكن أيضًا من نشأة الزراعة قبل عشرة آلاف عام، وحتى على الأرجح من التغيّرات التطوُّريّة التي أدت إلى زيادة مهارات بقاء البشّر قبل أربعين ألف عام. وفقًا لوجهة النظر هذه، لا يمكن أن يكون انقطاع الطمث أمرًا متكرّرًا في معظم ملايين الأعوام من التطوُّر البشريّ، وإلا فلم يتمكن أيُّ رجلٍ أو امرأةٍ (فرضًا) في البقاء بعد سنّ الأربعين. بالطبع، قد تم برّجة الجهاز التناسليّ الأنثويّ للتوقف بحلول سنّ الأربعين، لأنّه لم يكن ليملك فرصة للعمل

بعد ذلك على أيّ حالٍ. وبما أنّ الزيادة في متوسط عمر البشر لم تحدث إلا في الآونة الأخيرة من تاريخنا التطوّري، فلم يكن للجهاز التناسليّ الأنثويّ الوقت الكافي للتكيّف وهذا هو الاعتراض.

ومع ذلك، تتجاهل هذه النظرة، حقيقة أن الجهاز التناسليّ البشريّ، وكل وظيفة بيولوجية أخرى لكُلّ من النساء والرجال، تستمر في عملها عند معظم الناس لعدة عقود بعد سنّ الأربعين. لذا، يتعين على المرء التساؤل، وبما أن كُّل وظيفة بيولوجية أخرى استطاعت التكيف سريعاً مع متوسط حياتنا الجديدة والطويلة، عن عدم قدرة الجهاز التناسليّ الأنثويّ بشكل خاصٍ على القيام بذلك. يستند الادعاء القائل بأن نساء قلة قد تمكّن من البقاء حتى سنّ انقطاع الطمث إلى علم الديموغرافيا القديمة محاولات تقدير عُمر وفاة الهياكل العظمية القديمة. تركز هذه التقديرات على افتراضاتٍ غير مثبتة وغير قابلة للتصديق، مثل أن الهياكل العظمية المستعادة تُمثّل عيّنةً محايدةً لشعبٍ قديمٍ بأكمله، أو بالإمكان تقدير عُمر الهياكل العظمية للبالغين بشكلٍ دقيقٍ. وبالرغم من قدرة علم الديموغرافيا القديمة على التمييز بين هيكلٍ عظميٍّ لطفلٍ يبلغ من العمر عشرة أعوامٍ وبالغٍ يبلغ خمسة وعشرين عاماً ليست محل نقاشٍ، إلا إنه لم يثبت أبداً قدرتها على التمييز بين هيكلٍ عظميٍّ يبلغ الأربعين وآخر يبلغ الخامسة والخمسين عاماً. يصعب على المرء أن يفكّر بمقارنة الهياكل العظمية القديمة مع الحديثة للبشر، والتي يؤدي أنماط

حياتهم المختلفة، حميتهم الغذائية، وأمراضهم لنضوب عظامهم بمعدلاتٍ مختلفةٍ عن عظام القدماء.

يُقرُّ اعتراضُ ثانٍ أن انقطاع الطمث لدى إناث البشر، ما هو إلا ظاهرة قديمة على الأغلب، ولكنها غير مقتصرة على البشر. تُظهر العديد أو معظم الحيوانات البرية انخفاضاً تدريجياً في الخصوبة مع التقدم في السن. بل وقد ثُبِتَ أنَّ مجموعة كبيرة من أنواع الثدييات والطيور الطاعنة في السن تعاني العقم. ووُجِدَ أنَّ العديد من إناث المكاك الريسوسيّ وبعض سلالات فئران التجارب الكبيرة في السن، والتي تعيش بأقفاص المختبرات أو حدائق الحيوان حيث يزداد متوسط أعمارهم عمّا إذا كانوا في البرية بفضل الأطعمة الشهية، والرعاية الطبية الممتازة، والحماية من الأعداء، بأنها تصاب بالعقم. ولذلك، قد يعترض بعض علماء البيولوجيا أن انقطاع الطمث في النساء ليس سوى جزءٍ من ظاهرةٍ واسعة الانتشار لانقطاع الطمث في الحيوانات. وأياً كان تفسير هذه الظاهرة، فإنَّ وجودها في العديد من الأنواع يعني أنَّه لا يُوجد بالضرورة أيُّ شيءٍ مميز بشأن انقطاع الطمث في النوع البشري يتطلب تفسيراً.

ومع ذلك، فإنَّ مثلاً واحداً لا يُؤدِّي إلى استنتاج عامٍّ، بل ولا تُشكِّل أنثى واحدة عقيمة انقطاعاً للطمث. بمعنى أن اكتشاف أنثى عقيمة كبيرة في السن في البرية من حين لآخر، أو بشكل مُنتظم في الحيوانات الأسيرة ذات متوسط العمر الاصطناعيّ المديد، لا يُبرهن وجود انقطاع الطمث كظاهرة بيولوجية مهمة في البرية.

سَيَتَلَبَّ ذلك إثبات أن نسبة كبيرة من الإناث البالغات في مجموعة من الحيوانات البرية قد أصبحن عقيماً، وقضين فترة زمنية من حياتهن بعد انتهاء خصوبتهن.

النوع البشري، يحقق هذا التعريف، مع نوع واحد، أو لربما مع نوعين من الحيوانات البرية. الأول هو فأر جراي أسترالي يُظهر فيه الذكور (لا الإناث) شيئاً ما شبيهاً بسنّ اليأس: يُصاب ذكور المجموعة بالعقم في غضون فترة قصيرة من شهر أغسطس، ويموتون بعدئذ خلال أسبوعين، تاركين مجموعة إناث حوامل. وفي هذه الحالة، لا تُمثل هذه المرحلة سوى جزء ضئيل من إجمالي عُمر الذكور. لا تُجسد الفئران الجرابية انقطاعاً حقيقياً للخصوبة، لكنها تُعدُّ على الأصح مثلاً لانفجار تناسلي عظيم إنجاب أحادي والذي يتمثل في جهد تناسلي وحيد في حياة الكائن يعقبه بسرعة عقم ووفاء، كما في السلمون، ونبات الصبار الأمريكي. بينما تُقدّم الحيتان الطيارة مثلاً أفضل لانقطاع الطمث لدى الحيوانات، حيث ثبت بأن ربع الإناث البالغات المقتولات على أيدي صائدي الحيتان كنَّ في مرحلة ما بعد انقطاع الطمث، طبقاً لحالة مبايضها. تدخل إناث الحيتان الطيارة في مرحلة انقطاع الطمث في سنّ الثلاثين أو الأربعين عاماً، وتبقى على قيد الحياة في المتوسط لمدة أربعة عشر عاماً بعد انقطاع الطمث، بل قد تعيش لأكثر من ستين عاماً.

وبالتالي، فإنَّ انقطاع الطمث باعتباره ظاهرة بيولوجية مهمة ليست حكراً على النوع البشري، حيث يتشاركها على الأقل مع أحد

أنواع الحيتان. وقد يكون لمن المفيد البحث عن أدلة على انقطاع الطمث في الحيتان القاتلة، وفي عددٍ قليلٍ من الأنواع الأخرى كمرشجين مُحتملين. لكن، تبقى الإناث الطاعنة بالسنّ للثديّات الأخرى طويلة العمر والمدروسة جيّدًا خصبةً، وتشمل الشمبانزي، والغوريلا، والبابون، والفيلة. من ثمّ، فإنه من غير المرجح أن تتميز هذه الأنواع ومعظم الأنواع الأخرى بانقطاعٍ منتظمٍ للطمث. فعلى سبيل المثال، يُعدُّ فيلٌ يبلغ من العمر خمسة وخمسين عامًا طاعنًا في السنّ، حيث يموت 95% من الفيلة قبل هذا السنّ. ومع ذلك، تبقى إناث الفيلة البالغة هذا العمر خصبةً، بنصف خصوبة الإناث الأصغر سنًا.

ولهذا، فإنّ انقطاع الطمث في النساء نادرٌ بما فيه الكفاية في العالم الحيواني، بحيث يتطلب تطوُّره لدى البشّر تفسيرًا. إننا بالتأكيد لم نتوارثه من الحيتان الطيّارة، والتي انفصل أسلافها عن أسلافنا منذ أكثر من خمسين مليون عام. لذلك، فلا بدّ أننا طورناه منذ أن انفصل أسلافنا عن أسلاف الشمبانزي والغوريلا قبل حوالي سبعة ملايين عام، حيث مررنا بفترة انقطاع للطمث، بينما لم يمرّ الشمبانزي والغوريلا بذلك (أو ليس على الأقل بصورة منتظمة).

يُقرُّ اعتراض ثالث وأخير بأن انقطاع الطمث في البشّر هو ظاهرة قديمةٌ استثنائيةٌ بين الحيوانات. يُخبرنا هؤلاء النقاد بعدم حاجتنا للبحث عن تفسيرٍ لهذه الظاهرة لأن لغزها حلٌّ بالفعل. يكمن هذا الحلُّ (كما يقولون) في الآليّة الفسيولوجيّة لانقطاع الطمث:

يثبت مخزون المرأة من البويضات منذ ولادتها ولا يزداد لاحقاً في أثناء حياتها. تفقد المرأة بويضة واحدة، أو العديد من البويضات، عن طريق الإباضة في كُلِّ دورة شهرية، ويموت عدد أكبر بكثير من البويضات ببساطة تلقائياً (في حالة يُطلق عليها الرتق). وبحلول سنّ الخمسين، يكون معظم مخزون المرأة من البويضات قد نفذ. أما البويضات المتبقية البالغة نصف قرن، فلن تستجيب لهرمونات الغدة النخامية، وذلك لأن عددها القليل للغاية لن يكفي لإنتاج هرمون (الإسترايول) المحفّز لهرمونات الغدة النخامية.

مع ذلك، ثمة اعتراض مُضادّ حاسم لهذا الاعتراض. فمع أن الاعتراض بذاته ليس خاطئاً، لكنّه غير كاملٍ. نعم، يعدُّ نفاد ونضوب البويضات هو بالتأكيد الأسباب المباشرة لانقطاع الطمث في البشر، ولكن لماذا برمج الانتقاء الطبيعي النساء لتنفد بويضاتهنّ أو لتصبح غير مستجيبة في سنّ الأربعينيات؟ لا يوجد سببٌ وجيهٌ لعدم قدرتنا على تطوير حصة أكبر من البويضات، أو بقاء البويضات مستجيبة حتى بعد مرور نصف قرن. تبقى بويضات الفيلة، والحيتان الباليّة، وحتى طيور القطرس حيوية حتى سنّ الستين، وتبقى بويضات السلاحف حيوية لفترة أطول من ذلك، فلماذا لم تطوّر البويضات البشريّة نفس هذه القدرة الحيويّة؟

يكمن السبب الرئيس لعدم اكتمال الاعتراض الثالث، لخلطه بين الآليات التقريبية مع تفسيرات السبب النهائي. (الآلية التقريبية هي السبب المباشر، والتفسير النهائي هو الأخير بسلسلة طويلة من

عوامل تؤدي إلى السبب المباشر. فمثلاً، قد يكون السبب المباشر في انهيار الزواج هو اكتشاف الزوج لعلاقات زوجته الغرامية، ومع ذلك قد يكون التفسير النهائي هو لامبالاة الزوج الدائمة وعدم التوافق الأساسي، مما قاد الزوجة للانخراط في علاقات غرامية). يقع علماء الفسيولوجيا والبيولوجيا الجزيئية بانتظام في فخ تجاهل هذا التمييز، والذي يُعدُّ جوهرياً في البيولوجيا، والتاريخ القديم، والسلوك البشري. لا تقدم الفسيولوجيا والبيولوجيا الجزيئية سوى الآليات التقريبية؛ أما البيولوجيا التطورية فهي من تُقدم فحسب تفسيرات السبب النهائي. وكمثال بسيط، فإن السبب المباشر وراء ما يسمى بضفادع السهام السامة هو أنها تُفرز مادة كيميائية مميتة تُسمى البتراكوتوكسين. ومع ذلك، فيمكن اعتبار هذه الآلية البيولوجية الجزيئية إزاء سمية الضفادع تفصيلاً عديمة الأهمية، وذلك لأن العديد من المواد الكيميائية السامة سوف تقوم بنفس المهمة. بينما يكمن التفسير النهائي في أن الضفادع السامة قد طوّرت مواد كيميائية مميتة لأنها كائنات صغيرة عاجزة، يسهل أن تقع ضحية للحوانات المفترسة لو لم تكن محمية بالسم.

لقد رأينا بالفعل في متن هذا الكتاب مراراً وتكراراً، أن الأسئلة المهمة حول النشاط الجنسي البشري تكمن في الأسئلة التطورية لتفسيرات السبب النهائي، لا في البحث عن آليات فسيولوجية مباشرة. نعم، الجنس ممتع لأن النساء يمتلكن إباضة خفية، وتقبلاً جنسياً دائماً، ولكن لماذا طوّرن هذه الفسيولوجيا التناسلية الفريدة؟

ونعم، يمتلك الرجال قدرة فسيولوجية على إنتاج الحليب، لكن لماذا لم يتطوروا لاستغلال هذه القدرة؟ وبالمثل، وبالنسبة لانقطاع الطمث، فيكمن الجزء الأسهل من اللُّغز بحقيقة نفاد أو نضوب مخزون البويضات لدى المرأة مع حلول سنّ الخمسين عامًا، غير أن التحدي ينحصر الآن بفهم سبب تطويرنا لمثل هذه التفاصيل العكسية إزاء الفسيولوجيا التناسلية.

لا يُمكن النظر إلى نضوب الجهاز التناسلي الأنثوي (أو الهرم الخلوي كما يُسميه علماء البيولوجيا) بشكلٍ مُثمرٍ بمعزلٍ عن عمليات النضوب الأخرى. فأعيننا، كُليتنا، قلوبنا، وكل الأعضاء والأنسجة الأخرى هي في نضوب مستمر. مع ذلك، لا يكون نضوب الأعضاء المختلفة حتميًا بنفس السرعة التي نراها في النوع البشري، حيث تبقى أعضاء بعض السلاحف، المحار، وأنواع أخرى في حالة جيدة لفترةٍ أكبر بكثير مما لدينا.

يميل علماء الفسيولوجيا والعديد من الباحثين الآخرين إلى البحث عن تفسير مُفردٍ شاملٍ للنضوب. وقد علّلت فرضيات شائعة مؤخرًا ذلك بسبب الجهاز المناعي، الجذور الحرة (المُسببة للسرطان)، والهرمونات، والانقسام الخلوي. في الواقع، يعلم جميعنا أن أجسام من هم فوق سنّ الأربعين منا، تبدأ بتدهور تدريجيّ، وليست فقط أجهزتنا المناعية ودفاعاتنا ضد الجذور الحرة. وعلى الرغم من أنني عشت حياةً قليلة التوتر ورعايةً صحيّةً أفضل من معظم سكان العالم البالغ عددهم حوالي سبعة مليارات نسمة،



أستطيع حصر عمليات النضوب التي أثرت عليّ سلباً في حوالي سنّ التاسعة والخمسين: ضعف سمعي لترددات صوتيّة، فشل عينيّ في التركيز على مسافات قصيرة، حاستا شم وتذوق أقلّ حدة، فقدان إحدى كُليتيّ، تآكل أسناني، أصابع أقلّ مرونةً، وما إلى ذلك. بل أضحي شفائي من الإصابات أبطأ مما كان عليه في السابق: تخلّيت عن الجري بسبب الإصابات المتكررة في ربلة السّاق، وقد أتممت مؤخراً تعافياً بطيئاً من إصابةٍ بالمرفق الأيسر، وأُصبت الآن بإحدى أوتار أصابعي. ولكن إن كان في تجربة الرجال الآخرين أيُّ عبرة، فينتظرن مستقبلًا سلسلةً مألوفةً من الشكاوى المتكررة، تشمل اضطرابات القلب، انسداد الشرايين، متاعب المثانة، مشاكل المفاصل، تضخم البروستاتا، فقدان الذاكرة، وسرطان القولون. هذه هي التدهورات التي نصفها بالنضوب (أو الشيخوخة).

يُمْكِن فهم الأسباب الرئيسة وراء هذه السلسلة المروعة من الأحداث، من خلال تشبيه التراكيب التي يَبنِيها جسم الإنسان. تميل الأجسام الحيوانيّة، ومثل الآلات، لتدهور تدريجي أو تتضرر بشدة مع الاستخدام والتقدم بالسنّ. وللتغلب على هذه الميول، نقوم بصيانة وإصلاح آلاتنا عن قصدٍ. في حين يكفل الانتقاء الطبيعي بأن جسمنا يحافظ على نفسه ويصلح نفسه دون وعيٍ.

يتم صيانة الأجسام والآلات بطريقتين. الأولى: هي بإصلاح جزءٍ من الآلة عندما يتضرر بشدة. فعلى سبيل المثال، إننا نقوم بإصلاح ثقب إطار السيارة أو مَصَداتها المُحطمة، أو استبدال

فراملها أو إطاراتها في حالة تلفها بشكل لا يمكن إصلاحه. وبالمثل، يقوم جسمنا بإصلاح الأضرار البالغة. المثال الأكثر وضوحاً لنا هو التئام الجروح عندما نقطع جلدنا، غير إن عمليات إصلاح الحمض النووي التالف إلى جانب العديد من العمليات الأخرى تحدث بشكل غير مرئي في داخلنا. وتاماً، كما يُمكن استبدال الإطار التالف، تمتلك أجسامنا بعض القدرة على تجديد أجزاء الأعضاء التالفة، كصنع أنسجة كلويّة، وكبدية، ومَعَوِيّة. تطوّرت هذه القدرة على التجديد بشكل أفضل في العديد من الحيوانات الأخرى. أتمنى لو كنا فقط مثل نجم البحر، أو سرطان البحر، أو خيار البحر، أو السحالي، حيث باستطاعتها تجديد أذرعها، وسيقانها، وأمعائها، وذيلها على التوالي!

الثانية: هي صيانة دورية أو تلقائية لعكس تآكل تدريجيّ، بغض النظر عما إن كان هنالك تلفٌ شديدٌ أم لا. فمثلاً، وبأوقات الصيانة الدورية للسيارات، نقوم بتغيير زيت المحرك، أو شمعات الاشعال (البلك)، أو حزام المروحة، أو المحامل الكروية (البولبيرنغ). وعلى نفس المنوال، يقوم جسمنا باستمرار بإنماء شعرٍ جديدٍ، استبدال بطانة الأمعاء الدقيقة في كُلِّ بضعة أيام، استبدال كريات الدم الحمراء في كُلِّ بضعة أشهر، وأخيراً يستبدل كُلُّ سنٍّ من أسناننا مرّة واحدة بحياتنا. بينما تستمر عمليات الاستبدال غير المرئيّ لجزيئات البروتينات المختلفة التي تتكون منها أجسامنا.

وهكذا، ستؤثر جودة صيانة سيارتك، ومقدار المال والموارد

التي ستصرفها عليها، على إدامتها طويلا. وينطبق نفس الشيء على أجسامنا، ليس فقط فيما يتعلق ببرامج تماريننا التدريبية، وزيارتنا للطبيب، والصيانة الواعية الأخرى التي نقوم بها، ولكن أيضا فيما يتعلق بالإصلاح والصيانة اللاواعية التي تقوم بها أجسامنا على نفسها. تستهلك صناعة جلد جديد، أنسجة الكلية، والبروتينات الكثير من الطاقة الحيويّة. يختلف استثمار الصيانة الذاتية اختلافًا كبيرًا بين الأنواع الحيوانية، ومن ثمّ في معدل نضوبهم (شيخوختهم).

تعيش بعض السلاحف لما يزيد عن قرن. بينما تُصبح فئران التجارب، التي تعيش في أقفاص وفيرة بالطعام وخالية من خطر الافتراس، فضلا عن تلقيها عناية طبيّة أفضل من أي سلحفاة بريّة، وحتى أفضل من الغالبية العظمى من سكان العالم، عاجزة لا محالة وتموت من الشيخوخة قبل عيد ميلادها الثالث. بل هنالك حتى اختلافات في الشيخوخة بيننا نحن البشر، وبين أقرب أقربائنا، من القرود العليا. فنادرًا ما تعيش القرود العليا في أقفاص حدائق الحيوان، والتي تتلقى تغذية جيدة، ورعاية طبيّة من الأطباء البيطريين، بعد سنّ الستين، بينما يعيش الأمريكان البيض الآن، ممّن هم عرضة لخطر أكبر بكثير، ويتلقون رعاية طبيّة أقل، في المتوسط ثمانية وسبعين عامًا للرجال، وثلاثة وثمانين عامًا للنساء. لماذا تعتني أجسامنا دون وعي بأنفسها على نحو أفضل من أجسام القرود العليا؟ ولماذا تهرم السلاحف ببطء أكبر بكثير من الفئران؟

يمكننا تجنب الشيخوخة تمامًا والعيش للأبد (باستثناء الحوادث) إن بذلنا قصارى جهدنا لإصلاح وتغيير جميع أجزاء أجسامنا مرارًا. فبإمكاننا تجنب التهاب المفاصل عن طريق إنهاء أطراف جديدة بالضبط كما تفعل سرطانات البحر، وتفادي النوبات القلبية عبر إنهاء قلب جديد بشكل دوري، وتقليل تسوس الأسنان من خلال إعادة نمو أسنان جديدة خمس مرات (مثل الفيلة، بدلًا من مرة واحدة كما نفعل). فلماذا لا نفعل ذلك؟ تستثمر بعض الحيوانات استثمارًا كبيرًا بجوانب معينة من إصلاح الجسم، ولكن، لا يستثمر أي حيوان جميع الجوانب، ولا يتجنب أي حيوان الشيخوخة تمامًا.

وبالتشبيه مجددًا بسياراتنا يتجلى السبب واضحًا: كلفة الإصلاح والصيانة. يمتلك معظمنا مبلغًا محدودًا من المال نلتزم بموازنته. لذا، سنخصّص ما يكفي من المال لإصلاح السيارة لما يجعلها تشتغل فحسب. ولكن، عندما تُصبح فواتير الإصلاح مرتفعة للغاية، فنجد أنه من الأرخص ترك السيارة القديمة، وشراء واحدة جديدة. تُواجه جيناتنا مقايضةً مماثلةً بين إصلاح الجسم القديم والذي يحتوي على الجينات، وصنع حاوياتٍ جديدةٍ للجينات (أي الأطفال). تلتهم تدريجيًا الموارد المصروفة على الإصلاح السيارات أو الأجسام الموارد المتاحة لشراء سياراتٍ جديدةٍ أو إنجاب أطفالٍ. تستطيع الحيوانات ذات الإصلاح الذاتي الرخيص، والعُمُر القصير، مثل الفئران، أن تلد نسلًا بشكل أسرع كثيرًا من الحيوانات ذات الصيانة باهظة التكلفة والعُمُر الطويل، مثلنا. تنتج أنثى الفأر التي تموت في

سِنِّ الثانية، قبل أن نحقق نحن البشر الخصوبة بوقتٍ طويلٍ، خمسةَ فئرانٍ في كُلِّ شهرين منذ أن كان عمرها بضعة أشهرٍ.

وهذا يعني، أن الانتقاء الطبيعي يُعدل الاستثمارات النسبية في الإصلاح والأنجاب بطريقة تُعظّم من فرص انتقال الجينات إلى النسل. ولذلك، سيختلف التوازن بين الإصلاح والإنجاب في الأنواع. تبخل بعض الأنواع في الإصلاح وتلد نسلًا وثيرًا بسرعة، ولكنها تموت مُبكرًا مثل الفئران. تستثمر الأنواع الأخرى التي تعيش قرابة قرنٍ مثلنا، بشدة في الإصلاح، وأن تنجب عشرات الأطفال خلال هذا الوقت (إذا كنتِ امرأة من مجتمع الهوتريتيون)، أو ما يزيد عن ألف طفلٍ (إذا كنتِ الإمبراطورة اسماعيل ابن الشريف). بالتالي، ومع أن مُعدل إنتاجنا للأطفال أقل كثيرًا من الفئران إلا أنك لديك المزيد من الأعوام للقيام بذلك (كالإمبراطورة اسماعيل).

لقد اتضح بأن أحد المُحدّدات التطوريّة المهمة للاستثمار البيولوجي في الإصلاح ومن ثمّ متوسط العُمُر تحت أفضل الظروف الممكنة هو خطر الموت من الحوادث والظروف السيئة. إن كنت سائق تاكسي في طهران، فلن تهدر مالك في صيانة سيارة الأجرة خاصتك، حيث يمر أكثر سائقي سيارات الأجرة هناك من حادث مروري كل بضعة أسابيع. عوضًا عن ذلك، سوف تدخر مالك لشراء سيارة أجرة جديدة. وبالمثل، فإنّ الحيوانات التي تنطوي أنماط حياتها على خطر كبير من الموت المفاجئ، تكون مُبرمجة تطوريًا لتعمل على الإصلاح والشيخوخة بسرعة، حتى عندما تعيش بقفص مختبري آمن وجيد

التغذية. فالفئران المعرضة لمعدلات عالية من الافتراس في البرية، هي مُبرجة تطوريًا للاستثمار بشكل أقل في الإصلاح وللشيخوخة بسرعة أكبر من طيور الأقفاص التي تستطيع الهرب في البرية من الحيوانات المفترسة عن طريق الطيران. بينما برجت السلاحف، التي تحميها أصدافها المحمية في البرية، على الشيخوخة بشكل أبطأ بكثير مقارنة بالزواحف الأخرى، وكذلك بُرمج النيص، الذي يحميه أشواكه، على الشيخوخة أبطأ بشكل كثير مقارنة بالثدييات المماثلة في الحجم.

ينطبق هذا التعميم علينا وعلى أقاربنا من القردة العليا. كان البشر الأوائل، والذين بقوا عادةً على الأرض ودافعوا عن أنفسهم باستخدام الرماح والنيران، أقل عرضةً للموت نتيجة الافتراس أو السقوط من أعلى شجرة مقارنة بالقردة العليا التي كانت تعيش فوق الأشجار. ولم نزل نحمل إرث هذه البرمجة التطورية اليوم، حيث نعيش لعدة عقود أطول من القردة العليا التي تعيش في حدائق الحيوان تحت ظل ظروفٍ مماثلةٍ للسلامة، والصحة، والرخاء. لا بُدَّ أننا طَوَّرنا آلياتٍ أفضل للإصلاح إلى جانب انخفاض معدلات الشيخوخة في السبعة ملايين عام الماضية، وذلك منذ انفصلنا عن أقاربنا من القردة العليا، ونزلنا من الأشجار، وسلحنا أنفسنا بالرماح، والحجارة، والنيران.

يرتبط منطقٌ مماثلٌ بتجربتنا المريعة بشأن أن كُلَّ شيءٍ في أجسامنا يبدأ بالتدهور مع تقدمنا في السن. وللأسف، هذه الحقيقة المحزنة

للتصميم التطوري فعّالة من حيث التكلفة. قد تُهدر طاقة تخليق - حيوي، والتي يُمكن تسخيرها بشكلٍ آخر في إنجاب الأطفال، إن حافظت على إصلاح جزء واحد من جسمك لدرجة يتجاوز فيها جميع الأجزاء الأخرى ومُتوسط عُمرِكَ المتوقع. يُعدُّ الجسم الأكثر كفاءةً هو ذلك الذي لا تتدهور فيه جميع أعضائه في نفس الوقت تقريبًا.

وينطبق نفس المبدأ، بالتأكيد، على الآلات البشريّة، وكما هو موضح في قصة عبقرى صناعة السيارات ذات التكلفة الفعّالة، هنري فورد. ففي أحد الأيام، أرسل فورد بعض موظفيه لساحات خردة السيارات، مع تعليمات لفحص حالة الأجزاء المتبقية من طراز تي-فورد التي تم التخلص منها. عاد الموظفون على ما يبدو بأخبار مخيبة للآمال تتمثل بأن جميع المكونات تقريبًا قد أظهرت علامات على التلف. الاستثناء الوحيد كانت هي المسامير الرئيسة لمحور الدوران، والتي لم تظهر أيّ إشاراتٍ على تلفها. ومما أثار دهشة الموظفين، أن بدلاً من أن يُعرب عن فخره بمساميره الرئيسة جيدة الصنع، فقد صرّح بأنها الأكثر تكلفة، وأنه ينبغي جعلها أرخص في المستقبل. قد ينتهك استنتاج فورد هذا تصورنا عن فخر صناعته، إلا إنه منطقيًا اقتصاديٌّ: هُدر مال كثير في صناعة مسامير طويلة الأمد دامت أكثر من عُمر السيارات التي تُبنت فيها.

ينطبق تصميم أجسادنا، والذي تطوّر من خلال الانتقاء الطبيعي، على مبدأ فورد للمسامير باستثناءٍ وحيدٍ: ينهك كل جزءٍ من أجزاء

الجسم البشري في الوقت ذاته. وينطبق هذا المبدأ على الجهاز التناسلي الذكري، والذي لا يخضع لتوقف مفاجئ، ولكنه يُراكم مجموعة متنوعة من المشاكل، مثل تضخم البروستاتا وانخفاض عدد الحيوانات المنوية على نحو متفاوت بين الرجال. وكذلك يُلائم هذا مبدأ أجسام الحيوانات أيضاً. حيث تُظهر الحيوانات البرية التي تم اصطيادها علامات تدهور قليلة مرتبطة بتقدم السن، وذلك لأنها من المحتمل أن تموت من مُفترس أو حادثة عندما تضعف أجسامها. بينما تُظهر الحيوانات بأقفاص المختبرات وحيوانات تدهوراً تدريجياً مع التقدم بالسن في كل جزء من أجزاء الجسم مثلما نفعل نحن.

تنطبق هذه الحقيقة المرة أيضاً على الجهاز التناسلي الأنثوي. حيث تنضب بويضات إناث المكاك الريسوسي الفعالة في سن الثلاثين تقريباً؛ ويصبح إخصاب بويضات الأرانب المسنة أقل موثوقية؛ ويزداد عدد البويضات المتطفرة في الهامستر، والفئران، والأرانب المتقدمة في السن؛ ويزداد الإجهاد التلقائي لأجنة الهامستر والأرانب المسنة؛ بينما يؤدي نزوب الرحم نفسه في الهامستر، والفئران، والأرانب لزيادة معدل وفيات الأجنة. وبالتالي، فيعد الجهاز التناسلي لإناث الحيوانات أنموذجاً مصغراً للجسم بأكمله، من حيث أن شيئاً يمكن أن يحدث مع تقدم السن، قد يسوء فعلاً في أعمار متفاوتة، وبين أفراد مختلفين.

يُمثل انقطاع الطمث في إناث البشر استثناءً صارخاً لمبدأ فورد.



ففي جميع النساء، وخلال فترة قصيرة من العمر، يتوقف الجهاز التناسلي تمامًا قبل عقود من الموت المتوقع، بل قبل حتى الموت المتوقع للعديد من النساء البدائيات. يتوقف الجهاز التناسلي لسبب فسيولوجيٍّ تافهٍ استنفاد البويضات الحيويّة كان من السهل التخلص منه بمجرد طفرة بسيطة تُغيّر بشكل طفيف من معدل موت البويضات أو عدم استجابتها. يبدو واضحًا أنه لم يكن ثمة شيءٌ حتميٌّ فسيولوجيٌّ فيما يتعلق بانقطاع الطمث عند النساء، ولم يكن ثمة شيءٌ حتميٌّ تطوّريٌّ من منظور الثدييات الأخرى عمومًا. وبدلاً من ذلك، فقد أصبحت الأنثى البشريّة تحديداً، وليس الذكر البشري، مبرجةً بالانتقاء الطبيعي، بوقتٍ ما خلال ملايين الأعوام القليلة الأخيرة، للتوقف عن الإنجاب تمامًا قبل الأوان. هذا النضوب المبكر هو الأكثر لفتًا للنظر، وذلك لتعارضه مع التيار السائد: طورنا نحن البشر نضوباً متأخراً لا مبكراً.

يجب على التنبؤ التطوّريّ لانقطاع الطمث لدى إناث البشر، أن يُفسّر كيف يُمكن لهذه الاستراتيجية التطوّريّة غير المثمرة ظاهرياً، والتي تجعل المرأة تُنجب القليل من الأطفال، أن تؤدي بالفعل لإنجاب المزيد من الأطفال. من الواضح، أنه باستطاعة المرأة مع تقدّمها في العمر، أن تقوم بالكثير لزيادة عدد النسل الحامل لجيناتها، وذلك عبر تكريس نفسها لأطفالها الحاليين وأحفادها المرتقبين إلى جانب أقاربها الآخرين، وذلك عوضاً عن إنجاب طفلٍ آخر.

تستند هذه السلسلة من التفكير التطوّري إلى عدة حقائق قاسية.

تُمثِّل الفترة الطويلة لاعتماد أطفال البَشَر على الأبوين، وهي الأطول من أيِّ نوعٍ حيوانيٍّ آخر، أولى هذه الحقائق. يبدأ صغير الشمبانزي في جمع طعامه بنفسه بمُجرَّد فطامه من أمّه. ويقوم بذلك غالبًا باستخدام يديه. (يُعَدُّ استخدام الشمبانزي للأدوات، مثل صيد النمل الأبيض باستخدام شفرات العشب، أو كسر المكسرات باستخدام الحجارة، ذا أهميَّة كبيرة للعلماء، ولكنه ذو أهميَّة غذائيَّة محدودة للشمبانزي). بل يمكن أيضًا أن يصنع طعامه بيديه. في حين، يحصل الصيادون-وجامعو الثمار من البَشَر معظم طعامهم باستخدام الأدوات، من قبيل عصيان الحفر، الشباك، الرماح، والسلال. ويحضر الكثير منهم الطعام أيضًا بواسطة الأدوات (مُقشَّرة، ساحقة، مُقطَّعة، إلخ) بل ويُطهى على النيران. إننا لا نحمي أنفسنا من الحيوانات المفترسة الخطرة بأسناننا وعضلاتنا القويَّة، كما تفعل الفرائس الأخرى، ولكن باستخدام أدواتنا. لا ينتقل استخدام وصناعة الأدوات عبر التقليد فحسب، بل أيضًا عن طريق اللغة، والتي يستغرق الطفل ما يزيد عن عقد لإتقانها.

ونتيجة لذلك، لا يُصبح الطفل البَشَريّ قادرًا على الاستقلال الاقتصاديّ، أو القيام بالوظائف الاقتصادية للبالغين في معظم المجتمعات البشريَّة حتى أعوام مراهقته / مراهقتها أو في العشرينيات من العُمُر. وحتى ذلك الحين، يظل معتمدًا على أبويه، وخاصة الأم، حيث تميل الأمهات، وكما رأينا في الفصول السابقة، إلى توفير الكثير من الرعاية للأطفال مُقارنة بالآباء.

لا تنحصر أهمية الأبوين في جمع الطعام وتعليم صناعة الأدوات فقط، ولكن أيضًا في توفير الحماية والمكانة داخل القبيلة. ففي المجتمعات التقليدية، أدى الموت المبكر للأم أو الأب إلى الإضرار بحياة الطفل، حتى لو تزوج من بقي منهما على قيد الحياة مرة أخرى، بسبب التضارب المحتمل في المصالح الوراثية مع زوجة الأب أو زوج الأم. يمتلك الطفل اليتيم، والذي لم يتبنه أحد، قُرْصًا أقل في البقاء على قيد الحياة.

وبالتالي، ستُخاطر الأم البدائية، التي تمتلك العديد من الأطفال، بفقدان بعض من استثماراتها الجينية فيهم، وذلك إذا لم تبقَ على قيد الحياة حتى يصبح أصغر أطفالها سنًا بفترة المراهقة على الأقل. تغدو هذه الحقيقة القاسية الكامنة وراء انقطاع الطمث لدى الإناث أكثر خطورة في ضوء حقيقة قاسية أخرى: ستُعَرِّض ولادة كُلِّ طفل، أطفال الأم السابقين للخطر مباشرة، بسبب خطر وفاة الأم في أثناء الولادة. لا يُعْتَدُّ بهذا الخطر بمعظم أنواع الحيوانات الأخرى. على سبيل المثال، وبإحدى الدراسات التي شملت 401 أنثى حامل من إناث المكاك الريسوسي، لم تمت إلا أنثى واحدة فقط في أثناء الولادة. أما بالنسبة للبشر في المجتمعات التقليدية، فقد كان الخطر أعلى بكثير مع الازدياد بتقدم العمر. حتى في المجتمعات الغربية الثرية في القرن العشرين، فإن خطر وفاة الأم التي تجاوزت سن الأربعين في أثناء الولادة، أعلى بسبعة أضعاف مقارنة بنظيرتها البالغة عشرين عامًا. ولكن، لا يُعَرِّض كُلُّ طفل حياة الأم للخطر بسبب الخطر المباشر

للوفاة في أثناء الولادة فقط، بل بسبب خطر الوفاة المتأخر والمرتبط بالإعياء نتيجة الإرضاع، وحمل الطفل الصغير، والعمل بكد أكثر لإطعام المزيد من الأفواه.

ومع ذلك، فهناك حقيقة قاسية أخرى، تتمثل بأن أطفال الأمهات المتقدمة في السن لربما لن يتمكنوا من البقاء على قيد الحياة أو التمتع حتى بصحة جيدة، وذلك بسبب زيادة خطر الإجهاض للأم، أو ولادة جنين ميت، أو ولادة جنين ضعيف الوزن، فضلاً عن العيوب الوراثية المرتبطة بالتقدم في السن.

فعلى سبيل المثال، يزداد خطر إصابة الطفل بالحالة الوراثية المعروفة بمتلازمة داون مع تقدم المرأة في السن، وذلك بمعدل حالة واحدة لكل ألفي حالة ولادة للأمهات تحت سن الثلاثين، وحالة لكل ثلاثمائة حالة ولادة للأمهات بين الخامسة والثلاثين والتاسعة والثلاثين، وحالة لكل خمسين ولادة للأمهات في سن الثالثة والأربعين، وأخيراً للاحتمال المروع المتكون من حالة لكل عشرة أطفال بالنسبة للأمهات اللاتي في أواخر سن الأربعينيات.

وبالتالي، فمع تقدم المرأة في السن، ستكون غالباً قد جمعت العديد من الأطفال؛ بل ظلت تعتني بهم لفترة طويلة، ولذلك فإنها تُعرض نفسها للخطر بشكل كبير مع كل حملٍ متتالي. مع ذلك، فتزداد أيضاً فرص وفاة الأم في أثناء أو بعد الولادة، وكذلك فرص وفاة الجنين أو الرضيع أو تعرضه للضرر. في الواقع، تُعرض الأم الأكبر سناً نفسها للعديد من المخاطر مقابل تحقيق مكاسب محتملة ضئيلة. تُمثل

هذه المجموعة أحدَ العوامل التي سَتُفَضَّلُ انقطاع الطمث لدى إناث البَشَر، والتي سَيترتب عليها بشكل مُتناقِض امتلاك المرأة في نهاية المطاف العديد من الأطفال الناجين عبر ولادة القليل من الأطفال.

أما بالنسبة للرجال، فلم يُبرمج الانتقاء الطبيعي لمثل هذه الظاهرة لديهم بسبب ثلاثة حقائق قاسية أخرى: لا يحمل الرجال، ولا يتعرضون للموت في أثناء الولادة، ونادرًا ما يموتون في أثناء الجماع، وأخيرًا، لا يجهدون أنفسهم برعاية الأطفال مُقارنة بالأمهات.

افترض أن لدينا امرأة متقدمة في السنّ لم يتطوّر لديها انقطاع الطمث، وماتت في أثناء الولادة أو رعاية طفلها، فستكون قد أهدرت استثمارًا هائلًا أكثر من استثمارها في أطفالها السابقين. وذلك لأنّ أطفالها سيبدوون لاحقًا بإنجاب أطفالهم، وسيُعدُّ الأحفاد جزءًا من الاستثمار السابق للمرأة. وبالتالي، فإنّ نجاة المرأة في المجتمعات التقليدية ليس مهمًا لأطفالها فحسب، بل لأحفادها أيضًا.

اكتُشِفَ هذا الدور الإضافي للنساء بفترة انقطاع الطمث بواسطة هاوكس، عالمة الأنثروبولوجيا التي ناقشت بحثها عن أدوار الرجل في الفصل الخامس. لقد قامت هاوكس وزملاؤها بدراسة عملية البحث عن الطعام من قبل نساء شعب الهادزا من مختلف الأعمار ضمن مجتمعات الصيد-وجع الثمار في تنزانيا. واتضح أن النساء اللاتي خَصَّصن معظم الوقت لجمع الطعام (وبخاصة الجذور، الفواكه، والعسل) كُنَّ كبار السنّ. تقضي الجدّات الكادحات في شعب الهادزا سبع ساعاتٍ مجتهدة يوميًا، مُقارنة بثلاث ساعاتٍ

للمراهقات والزوجات الجديديات، وأربع ساعات ونصف الساعة للنساء المتزوجات اللاتي يمتلكن أطفالاً. وكما قد يتوقع المرء، فقد ازدادت عائدات البحث عن الطعام (تقاس بأرطال الطعام التي تم جمعها في كل ساعة) مع التقدم في السن والخبرة، ولذلك حققت النساء الناضجات عائدات أكبر مقارنة بالمراهقات، وأكثر بشكل لافت للنظر مقارنة مع عائدات الجدّات. لقد أحضرت الجدّات الكثير من الطعام يومياً أكثر من أي مجموعة أخرى من النساء الأصغر سناً، وكانت عائداتهن فائضة عن الحاجة المطلوبة لتلبية متطلباتهن الشخصية، فضلاً عن أنهن لم يعد لديهن أطفال لإعالتهم.

لاحظت هاوكس وزملاؤها بأن الجدّات في شعب الهادزا يُشاركن عائداتهن الزائدة من الطعام مع أقرب أقربائهن كأحفادهن وأطفالهن الكبار. وكاستراتيجية لتحويل السعرات الحرارية الغذائية إلى أرطال من وزن الطفل، سيكون من الأفضل للمرأة المتقدمة في السن أن تتبرع للأحفاد وأطفالها الكبار بدلاً من امتلاكها أطفالاً رُضع (حتى لو كانت ما تزال قادرة على الولادة)، وذلك لأنّ خصوبتها ستنخفض مع التقدم بالسن، بينما سيكون أطفالها شباباً بذروة الخصوبة. في المجتمعات التقليدية لا تُشكل حجة مشاركة الطعام هي المساهمة الإنجابية الوحيدة للجدّات. حيث ترعى الجدّة أيضاً أحفادها، مما يُساعد أطفالها البالغين على إنجاب المزيد من الأطفال الحاملين لجيناتهما. علاوة على ذلك، تمنح الجدّات مكانتهن الاجتماعية لأحفادهن.

إذا تحتم على المرء أن يلعب دور الإله أو داروين، مُحاولاً أن يُقرّر ما إذا كان سيجعل النساء المتقدّمات في السنّ يمررن بانقطاع الطمث أو يظلّن خصباتٍ، فعليه عمل مُوازنة عموميّة، ثمّ مقارنة فوائد انقطاع الطمث في عمودٍ وتكلفته في عمودٍ آخر. تكلفة انقطاع الطمث هي في الأطفال المحتملين الذين ستتخلّى عنهم المرأة بمرورها بفترة انقطاع الطمث. بينما تشتمل فوائده الممكنة على تجنب زيادة خطر الوفاة نتيجة الولادة والأمومة بسنٍّ مُتقدّم، وتعزيز فرص بقاء الأولاد والأحفاد.

سوف يعتمد حجم هذه الفوائد على تفاصيل عدّة: مدى خطر الوفاة في أثناء الولادة وبعدها؟ مقدار زيادة هذا الخطر مع التقدم في العمر؟ مقدار خطر الوفاة في نفس السنّ حتى في حالة عدم وجود أطفال أو عبء أمومة؟ سرعة انخفاض الخصوبة مع التقدم بالسنّ وقبل انقطاع الطمث؟ سرعة استمرار الخصوبة في الانخفاض في امرأة مُسنّة لم تتعرض لانقطاع الطمث؟ من المحتم أن تختلف هذه العوامل جميعاً بين المجتمعات وليس من السهل تقديرها. وبالتالي، فلا يزال علماء الأنثروبولوجيا مترددين بشأن الاعتبارين السابقين الاستثمار بالأحفاد، وحماية الاستثمار السابق في الأطفال الحاليين لتعويض الخيار الممنوع لانقطاع الطمث لمزيد من الأطفال، وبالتالي يُفسّر أن تطوّر انقطاع الطمث لدى إناث البشر.

ومع ذلك، ثمة فضيلة أخرى لانقطاع الطمث لم تحظَ باهتمام كبير. وتتمثّل في أهميّة كبار السنّ لقبيلتهم بأكملها في المجتمعات

الأُمِّيَّة، والتي شكلت كُلَّ مُجتمع بشريّ في العالم منذ نشوء البشر، وحتى ظهور الكتابة في بلاد ما بين النهرين قبل حوالي 3300 قبل الميلاد. تُؤكّد كُتب الوراثة باسمرار بأن الانتقاء الطبيعي لا يُمكنه التخلص من الطفرات التي تسبب الآثار الضّارة المصاحبة للشيخوخة لدى كبار السنّ. يفترض أنه من غير الممكن أن يكون هناك انتقاء ضد هذه الطفرات، وذلك لأنّ كبار السنّ وكما يُقال بأنهم «ما بعد سنّ الإنجاب». اعتقد أن هذه التأكيدات تتغاضى عن حقيقة جوهرية تُميّز البشر عن معظم أنواع الحيوانات. فلا يُوجد أيُّ إنسان، باستثناء الناسك، يُمكن اعتباره حقاً في مرحلة ما بعد الإنجاب، بمعنى أنه غير قادرٍ على إفادة بقاء وتكاثر الآخرين الحاملين لجينات المرء. نعم، أنا أوكد بأن الأورانغوتان، وفيما لو عاش في البرية ليصبح عقيماً، فسيتم اعتباره في سنّ ما بعد الإنجاب، لأنه يميل إلى العزلة بخلاف الأمهات اللاتي يمتلكن نسلًا صغيراً، بل وأضمن أيضاً أن إسهامات الطاعنين في السنّ للمجتمعات الحديثة المتعلمة تميل إلى التناقص مع التقدم في السنّ، حيث تُعدُّ ظاهرةً جديدةً في صميم المشاكل الهائلة التي تطرحها الشيخوخة الآن، سواءً بالنسبة لكبار السنّ أنفسهم أو لبقية المجتمع. إننا اليوم، العصرين، نحصل على معظم معلوماتنا من خلال الكتابة، أو التلفاز، أو الراديو. ونجد من المستحيل تصور الأهمية القصوى لكبار السنّ في المجتمعات الأُمِّيَّة، باعتبارهم مستودعاتٍ للمعلومات والخبرة.

وفيما يلي مثالٌ على هذا الدور. في دراساتي الميدانية لبيئة الطيور



بغينيا الجديدة وجُزُر جنوب غرب المحيط الهادئ المجاورة، عشت بين أناس كانوا عادةً لا يكتبون، بل يعتمدون على الأدوات الحجرية ويعيشون على الزراعة وصيد الحيوانات والأسماك وجمع الثمار. كنت أطلب باستمرار من القرويين إخباري بأسماء الأنواع المحلية من الطيور، والحيوانات، والنباتات الأخرى في لغتهم المحلية، وأن يُخبروني بما يعرفونه عن كُلِّ نوع. واتَّضح أن سكان غينيا الجديدة وجُزُر المحيط الهادئ يمتلكون رصيِّدًا هائلًا من المعارف البيولوجية التقليدية، شملت أسماء ألف نوع أو أكثر، بالإضافة لمعلومات عن موطنهم، سلوكهم، بيئتهم، وفائدتهم لهم. تُعدُّ جميع هذه المعلومات مهمة، لأنَّ النباتات والحيوانات البرية قد وفرت عادةً الكثير من الطعام للبشر، بل كافة موادهم البنائية، وأدويتهم، وزينتهم.

ومرّة تلو المرّة، وعندما كنت أسأل سؤالًا عن بعض الطيور النادرة، أجدُ الصيادين الأكبر سنًا هم من يمتلكون الإجابة فقط، وفي النهاية أقوم بطرح سؤالٍ يُفاجئهم. فيرد الصيادون قائلين: «علينا أن نسأل الشيخ». ثمَّ يأخذوني بعد ذلك إلى كوخ، حيث يُوجد بداخله امرأة أو رجلٌ عجوز والذي غالبًا ما يكون فاقداً للبصر نتيجةً إعتام عدسة عينيه، وبالكاد يستطيع المشي، وبلا أسنان، وغير قادرٍ على تناول أيِّ طعامٍ إن لم يتم مضغه بواسطة شخصٍ آخر. هذا العجوز هو بمثابة موسوعة القبيلة. وبما أن المجتمع عادةً ما يفتقر إلى الكتابة، فإنه يعرف الكثير عن البيئة المحلية أكثر من أيِّ شخصٍ آخر، بل إنَّه يعد المصدر الوحيد

للمعرفة الدقيقة بالأحداث التي وقعت منذ فترة طويلة. وفي النهاية، يُخبرني باسم الطائر إلى جانب وصفٍ له.

تُعدُّ هذه الخبرة المتراكمة لهذا الشيخ مهمةً لنجاة القبيلة بأكملها. فعلى سبيل المثال، قمت عام 1976 بزيارة جزيرة رينيل في أرخبيل سليمان، الواقعة في جنوب غرب الحزام الإعصاري بالمحيط الهادئ. وعندما سألت حول استهلاك الفواكه والبذور بواسطة الطيور، أخبرني مُرشديّ الرينيليون بأسماء عشرات الأنواع من النباتات باللغة الرينيلية، وأدرجوا لكلِّ نوعٍ من النباتات جميع أنواع الطيور والخفافيش التي تأكل ثمارها، وذكروا إن كانت الثمرات صالحة للأكل من قبل البشر أم لا بتصنيفها لثلاث فئات: الثمار التي لا يتناولها الناس مطلقاً؛ الثمار التي يأكلها الناس بانتظام؛ والثمار التي لا يتناولها الناس إلاً بأوقات هونجي كينجي. هذا المصطلح هو ما يُطلقه شعب رينيل على أكثر الأعاصير التي ضربت الجزيرة تدميراً وأكثرها تعلُّقاً بأذهان الناس، عام 1910، بناءً على إسناد شعب رينيل إلى الأحداث التاريخية الاستعمارية الأوروبية.

لقد دُمِّر هونجي كينجي معظم غابات جزيرة رينيل، وحطَّم الحداثق، ودفع الناس لحافة المجاعة. تمكَّن سكان الجزيرة في البقاء على قيد الحياة من خلال تناول ثمار أنواع النباتات البرية التي لم تُؤكَل عادةً، والتي تتطلب معرفةً مفصلةً عن النباتات السَّامة، وغير السَّامة، وما مدى وكيفية إزالة السُّم عبر بعض طرق إعداد الطعام.

وعندما بدأت بإزعاج مُرشديّ الرينيلين، مِمَّن كانوا في منتصف العمر، بأسئلتي حول صالحة أكل الفاكهة، قاموا بإحضاري إلى أحد الأكواخ. وهناك، في جزئه الخلفي، وبمُجرد أن اعتادت عيناى على الضوء الخافت، رأيت امرأة عجوزاً للغاية، ضعيفة، وغير قادرة على المشي بدون مساعدة. لقد كانت آخر ناجٍ أمتلك احتكاكاً مباشراً بالنباتات الآمنة والمغذية بعد هونجي كينجي، حتى بدأت الناس بزراعة بساتينهم مرة أخرى. وقد ذكرتُ بأنّها كانت طفلة، ليست في سنّ الزواج تماماً، في وقت هونجي كينجي. منذ زيارتي إلى رينيل عام 1976، ومنذ أن ضربها الإعصار قبل ذلك بستة وستين عاماً، أي عام 1910 تقريباً، فقد تكون هذه المرأة غالباً في أوائل الثمانينيات من عمرها. وقد اعتمد بقاؤها على قيد الحياة بعد إعصار عام 1910 على المعلومات المتذكّرة بواسطة الناجين المسنّين من آخر إعصار كبير قبل هونجي كينجي. والآن، فسوف يعتمد قدرة شعبها على النجاة من إعصارٍ آخر على ذكرياتها الخاصة بالفعل، والتي لحسن الحظ كانت مُفصّلة للغاية.

يُمكن لرواية واحدة أن تستمر لأجيال. تُواجه المجتمعات البشريّة مخاطرَ ثانويّة متكررة تهدد قلةً من الأفراد، بل يُجابهون أيضاً كوارثَ طبيعيّة نادرة أو حروباً بين القبائل تُهدّد حياة كلّ فردٍ في المجتمع. ومع ذلك، فيرتبط كلّ شخصٍ بالفعل في المجتمعات التقليديّة الصغيرة ببعضهم البعض. ولذلك، فلا يقتصر أهميّة كبار السنّ في المجتمعات التقليديّة على نجاة أطفالهم وأحفادهم.

بل يلعبون أيضًا دورًا أساسيًا في نجاة مئات الأشخاص الذين يتشاركون جيناتهم.

مما لا شك فيه أن المجتمعات البشرية التي ضُمَّت أفرادًا متقدمين في السنّ كفاية ليتذكروا الحدث الأخير مثل هونجي كينجي، قد امتلكت فرصًا أفضل في النجاة مقارنةً بالمجتمعات التي خلت من كبار السنّ. لم يكن كبار السنّ معرضين للخطر الناجم من الولادة أو من المسؤوليات المهلكة للإرضاع والعناية بالأطفال، ولهذا فلم يُطوّروا حماية بعد سنّ اليأس. بينما تم التخلص من النساء المسنّات اللاتي لم يُطوّرن انقطاعًا للطمث من تجميعه الجينات البشرية، حيث ظلن عرضةً لخطر الولادة وعبء رعاية الأطفال.

وفي أوقات الأزمات، مثل هونجي كينجي، فقد نزع الموت السابق لمثل هذه المرأة المسنّة إلى القضاء على جميع أقاربها الناجين من تجميعه الجينات، والذي يُعدُّ كلفةً جينيّةً هائلةً لدفعها مقابل الامتياز المشكوك فيه في استمرار إنجاب طفل أو طفلين، وبالتالي إطالة الصعاب. اعتقد أن هذه الأهميّة المجتمعيّة لذكريات النساء المسنّات، تُمثل قوة دافعة رئيسة لتطوّر انقطاع الطمث لدى إناث البشر.

وبالطبع، فليس البشر هم النوع الوحيد الذين يعيشون في مجموعاتٍ من الحيوانات المرتبطة جينيًا، والتي يعتمد بقاؤها على المعرفة المكتسبة والمنقولة ثقافيًا (أي بطريقة غير جينيّة) من فردٍ لآخر. فعلى سبيل المثال، إننا ندرك الآن بأن الحيتان حيواناتٌ ذكيّة ذات علاقات اجتماعيّة معقدةٍ وتقاليده ثقافيّة مُركّبة، كأغاني الحيتان

الحدباء. وتُعدُّ الحيتان الطيَّارة مثالاً بارزاً على ذلك، حيث أنَّها النوع الثدِّي الآخر الذي تم توثيق انقطاع الطمث لدى الإناث فيه.

تعيش الحيتان الطيَّارة، وكمجتمعات الصيد-وجمع الثمار، في قبائل (مجموعات) تتكون من 50 إلى 250 فرداً. وقد أظهرت الدراسات الجينية أنَّ المجموعة الواحدة من الحيتان الطيَّارة تُشكِّل في الواقع عائلة ضخمةً يرتبط جميع أفرادها ببعضهم البعض، ولا يسمح للذكور أو الإناث بالانتقال من مجموعة لأخرى. تشغل الإناث بفترة انقطاع الطمث نسبةً كبيرةً من الإناث البالغات في مجموعة الحيتان الطيَّارة. وفي حين أنه من غير المحتمل أن تكون الولادة في الحيتان الطيَّارة على نفس القدر من الخطر مقارنةً بالنساء، فلربَّما تطوَّر انقطاع الطمث في هذا النوع لأنَّ المِسنَّات ممن لم ينقطع لديهن الطمث قد رَزَّخْنَ إلى الاستسلام تحت وطأة الإرضاع والعناية بالصغار.

لا يزال هناك أيضاً الكثير من أنواع الحيوانات الاجتماعية الأخرى التي يتعين فيها تحديد نسبة الإناث التي تبلغ فترة انقطاع الطمث بظروف طبيعية عن كذب. وتشمل هذه الأنواع المُرشحة الشمبانزي، والبونوبو، والأفيال الإفريقية، والفيلة الآسيوية، وأخيراً الحيتان القاتلة. تفقد معظم هذه الأنواع حالياً العديد من الأفراد نتيجة عمليات النهب البشريَّة، لدرجة أننا لربَّما نكون قد فقدنا فرصتنا بالفعل لاكتشاف ما إذا كان انقطاع الطمث لدى الإناث ذا أهمية بيولوجية لهن في البرية أم لا. ومع ذلك، فقد بدأ العلماء بالفعل في

جمع البيانات ذات الصلة عن الحيتان القاتلة. جزء من سبب افتتاننا بالحيتان القاتلة، وكُلّ أنواع الثدييات الاجتماعية الكبيرة الأخرى، هو بأنه يمكننا التماهي معهم ومع علاقاتهم الاجتماعية، والتي تُماثل علاقاتنا. ولهذا السبب فقط، فلن أتفاجأ فيما إن كانت بعض من هذه الأنواع تنتج أقلّ لتملك أكثر.

\*\*\*\*

## الفصل السابع

# الحقيقة في الإعلان: تطور الإشارات الجسميّة

كان لي صديقان، سأسميها آرت وجودي سميث حفاظًا على سرية هويتهم، يمران بوقتٍ عصيبٍ في أثناء زواجهما. انخرط كلاهما بعدة علاقات خارج نطاق الزواج، ليقرر الانفصال عن بعضهما. ولكنهما في الآونة الأخيرة، عادا معًا، وذلك جزئيًا بسبب الأضرار التي قد تلحق أطفالهما جرّاء هذا الانفصال. عمِل آرت وجودي على إصلاح علاقتهما المتضررة، حيث وَعَدَ كُلُّ منهما الآخر بعدم العودة إلى الخيانة مرّة أخرى، ومع ذلك فقد ظلَّ إرث الشكِّ والمرارة قائمًا.

وفي هذا الإطار الذهنيّ من الشكِّ الذي ملأ آرت، اتصل بالمنزل ذات صباحٍ بينما كان خارج المدينة في رحلة عملٍ لبضعة أيامٍ. أجاب رجلٌ ذو صوتٍ أجشٍّ على الهاتف. تلعثت الكلمات في فمه، واختنق

حلقة على الفور، بينما كان ذهنه يتلَمَّس تفسيرًا (هل اتصلت بالرقم الخاطيء؟ ما الذي يفعله هذا الرجل هناك؟). صَرَخَ آرت، الذي لم يكن يعلم ماذا يقول، «هل السيدة سميث هنا؟». أجاب الرجل ببرود، «إنَّها في غرفة النوم في الطابق العلوي، ترتدي ملابسها».

وفجأة، استشاط آرت غضبًا. وصَرَخَ داخل نفسه: «لقد عادت إلى علاقاتها الجنسيَّة السابقة! ولديها الآن وغدٌ ينام على فراشي طوال الليل! وحتى يُجيب على الهاتف!». تَرَاءى لآرت أن يهرَعَ لمنزله، ويقتل عشيق زوجته، ويُهشِّم رأس جودي بالحائط، وهو لا يزال غير قادرٍ على تصديق أذنيه. تلعثمت كلماته في الهاتف قائلًا: «من ... تكون ... أنت؟».

أجاب الرجل، والذي تغيرت طبقة صوته من الباريتون إلى السبرانو: «يا أبسي... ألم تعرفني؟». آها، لقد كان ابن آرت وجودي الذي بلغ الرابعة عشرة، والذي كان صوته بمرحلة التغيُّر. هَثَّ آرت مرَّةً أخرى، في مزيج من الارتياح، والضحك الهستيري، وانخفق بعبرة.

لقد دفعته قصة آرت عن هذه المكالمات الهاتفية إلى كيف أننا نحن البَشَر، وباعتبارنا النوع الحيوانيِّ العقلانيِّ الوحيد، ما زلنا عبيدًا في قبضة برمجة سُلوكيَّة لا عقلانيَّة شبيهة بالتي عند الحيوانات. لقد تَسَبَّبَ مُجَرَّد تَغْيِيرٍ مقدارهِ أو كتافٍ واحدٍ في نغمة صوتٍ يتفوَّه بنصف دزينةٍ من المقاطع العاديَّة إلى تحول الصورة التي استحضرها المتحدث من غريمٍ مُهدِّدٍ لطفلٍ وديعٍ، بل، قد تحولت نفسيَّة آرت



من حنق قاتلٍ لحبّ أبويّ. تُوضّح إشاراتٌ أخرى على نفس القدر الفرق بين تصورنا للصغار والكبار، القبيح والجذاب، والمُخيف والضعيف.

تُبَيِّن قصة آرت ما يُطلق عليه علماء البيولوجيا «الإشارة»: وهي أيّ تلميح يُمكن التعرف عليه بسرعة كبيرة، مع أنّه غير مهم بحدّ ذاته، ولكنه يُشير لمجموعة مهمة ومُعقّدة من الخصائص البيولوجيّة، مثل الجنس، العُمُر، العدوانيّة، أو الارتباط. تُعدّ الإشارات ضروريّة لتواصل الحيوانات عمليّة يُغيّر فيها أحد الحيوانات من احتماليّة تصرّف حيوان آخر بطريقة قد تكون موائمة لأحدهما أو كليهما. قد تؤدي الإشارات الطفيفة، والتي لا تتطلب بحد ذاتها سوى مقدار قليل من الطاقة (مثلاً، نُطق بعض المقاطع بنبرة منخفضة)، إلى سلوكياتٍ تستلزم الكثير من الطاقة (على سبيل المثال، المخاطرة بحياة المرء في سبيل قتل شخص آخر).

تطوّرت إشارات البَشَر والحيوانات الأخرى من خلال الانتقاء الطبيعيّ. على سبيل المثال، ضع باعتبارك حيوانين من نفس النوع، يختلف كلاهما قليلاً بالحجم والقوة، يُواجهان بعضهما للاستيلاء على موارد، من شأنها أن تعود بالفائدة على أيّ منهما. سيكون من المفيد لكليهما تبادلُ الإشارات التي تُظهر قوتها بدقة، وبالتالي، النتيجة المحتملة للقتال. ومن ثم، وبتجنب القتال، يمكن أن ينجو الحيوان الضعيف من احتماليّة الإصابة أو الموت، بينما قد يوفر الحيوان القوي الطاقة والمخاطر.

كيف تطوّرت إشارات الحيوانات؟ وما الذي تنقله حقاً؟ هل هي اعتباريّة تماماً أو لها معنى عميق؟ ما الشيء الذي يضمن مصداقيتها ويُقلّل من الخداع؟ سوف نستكشف هذه الأسئلة عن الإشارات الجسميّة لدى البشر، ولا سيما إشاراتنا المرتبطة بالجنس. لكن، من المفيد أن نبدأ بنظرة عامة على هذه الإشارات في أنواع الحيوانات الأخرى، والتي يمكن من خلالها أن نكسب رؤى ثاقبة لتجارب مقارنة يستحيل إجراؤها على البشر. وكما سنرى، فقد تمكن علماء الحيوان من اكتساب أفكارٍ ثاقبةٍ عن إشارات الحيوانات عن طريق إجراء تعديلاتٍ جراحيةٍ قياسيةٍ لأجسام الحيوانات يطلب البشر من جراحى التجميل تعديل أجسامهم، ولكن نتيجة ذلك لا تُشكّل تجربةً محكمةً الضبط.

تبادل الحيواناتُ الإشاراتِ مع بعضها البعض من خلال العديد من طرق التواصل. تُعدُّ الإشارات السمعيّة من بين الطرق المألوفة لنا، مثل الأغاني الإقليميّة التي تجذب الطيور شركاءها من خلالها وتُعلن حيازتها للمنافسين، أو نداءات التنبيه التي تُحذّر الطيور من خلالها بعضها البعض من المفترسات الخطرة في الجوار.

تُعدُّ أيضاً الإشارات السلوكيّة على نفس القدر من الشيوع؛ نعلم محبّو الكلاب أن ارتفاع أذني، ذيل، وشعر الرقبة للكلب دلالةٌ على عدوانيته، بينما يعدُّ انخفاض أذني، ذيل، وشعر رقبة الكلب دلالةً على طاعته ورضاه.

وكذلك تُستخدمُ الإشارات السَمِّيّة بواسطة العديد من الثدييات

لتحديد منطقة (مثلها يُميز كلبٌ صنبورَ إطفاء الحريق بروائح بوله) وبواسطة النمل لتحديد المسار لمصدرٍ غذائيٍّ. ومع ذلك، هناك العديد من طرق التواصل الأخرى غير المألوفة، وغير المحسوسة لنا، مثل تبادل الإشارات الكهربائية بواسطة السمك الرعّاش.

وفي حين أن هذه الإشارات التي ذكرتها للتو يُمكن تشغيلها وإيقافها بسرعة، فهناك إشارات أخرى مدمجة إما بشكل دائم، أو لفتراتٍ طويلةٍ في تشريح الحيوان لنقل أنواعٍ مختلفةٍ من الرسائل. فمثلاً، يُمكن تحديد جنس الحيوان عبر الاختلافات في الريش بين الذكور والإناث في العديد من أنواع الطيور، ومن خلال الفروقات في شكل الرأس بين ذكر وأنثى الغوريلا أو الأورانغوتان. وكما نوقش بالفصل الرابع تعلن إناث العديد من الرئيسيات عن إباحتها عن طريق انتفاخ الجلد وتحوله إلى اللون الأحمر القاني حول مهبل الأنثى. بينما تختلف الطيور اليافعة غير الناضجة في ريشها عن الناضجة جنسياً لمعظم أنواع الطيور؛ ويكتسب ذكر الغوريلا الناضج جنسياً سرجاً من الشعر الفضي على ظهره؛ ويعرف العُمر بشكل أكثر دقة في نوارس الرنجة، من خلال الريش المميز لليافعة منها بدءاً من عُمر العام، والعامين، والثلاثة أعوام، فصاعداً.

يمكن دراسة إشارات الحيوانات تجريبياً من خلال إنشاء حيوان أو نموذج مُعدّل بإشارات مُتغيرة. فعلى سبيل المثال، وبين الأفراد من نفس الجنس، قد تعتمد جاذبية الجنس الآخر على أجزاء معينة من الجسم، كما هو معروف جيداً للبشر. وفي تجربة توضح هذه النقطة،

تم تطويل أو تقصير ذيول ذُكُور الطيور الأرملة طويلة الذيل، وهي نوع إفريقي يُشتبه في أن ذيل الذكر الذي يبلغ طوله ست عشرة بوصة، يلعب دورًا بجذب الإناث. واتضح أن الذكر الذي تم قطع ذيله تجريبياً إلى ست بوصات قد جذب عددًا قليلاً من الشريكات، في حين جذب الذكر الذي تم تمديد ذيله إلى ستٍّ وعشرين بوصة بربط قطعة إضافية بالغراء، مزيداً من الشريكات. وأيضاً تنقر فراخ طيور الرنجة حديثة الفقس على البقعة الحمراء في منقار أمها، وبالتالي تحثها على إجتار الطعام المهضوم لإطعام فراخها. وبتجربة مختبرية تلقى منقار اصطناعي ذو نقطة حمراء أربعة أضعاف عدد النقرات التي حصل عليها المنقار الطبيعي. وأخيراً، هناك نوعٌ من الطيور الأوروبيّة يسمى القرقف الكبير، يمتلك شريطاً أسوداً على صدره كإشارة لمكانته الاجتماعية. أظهرت التجارب الرصدية بأن طيور القرقف الكبير التي تمتلك شريطاً أسوداً أقل عرضاً على صدرها، تبتعد عن مصدر المغذيات في حضور الطيور ذات الشريط الأسود الأكثر عرضاً.

وهنا، قد يتبادر للمرء عدة أسئلة عن كيفية تطوُّر الحيوانات نشيء قد يبدو اعتباطياً كطول الذيل، لون بقعة على المنقار، وعرض شريط أسود لإنتاج هذه الاستجابات السلوكية الكبيرة. فلماذا يجب أن يتراجع طائر القرقف الكبير عن الطعام لمجرد رؤيته طائراً يمتلك شريطاً أسوداً عرض قليلاً؟ هل يوحى مثل هذا الشريط الأسود العريض لقوة تخويف؟ وهل يمكن لطائر أقل شأناً أمثلك جيناً

لشريط عريض، أن يكتسب مكانة اجتماعية غير مستحقة. لم لا يتفشى خداع يدمر معنى هذه الإشارة؟

لم يتم الإجابة بعد على هذه الأسئلة، بل إن العديد منها ما زال محل جدل كبير بين علماء الحيوان، ويعود ذلك جزئياً إلى تفاوت الإجابات باختلاف الإشارات وبين الأنواع الحيوانية المتباينة. لنأخذ بعين الاعتبار هذه الأسئلة حول إشارات الجسم الجنسية، بمعنى تلك التراكيب الموجودة على جسم أحد الجنسين فحسب وغائبة في الجنس الآخر من نفس النوع، والتي تُستخدم كإشارة لجذب الشركاء المحتملين من الجنس الآخر أو للتأثير على المنافسين من نفس الجنس. هناك ثلاث نظريات متنافسة تحاول تفسير هذه الإشارات الجنسية.

تُعرف النظرية الأولى، والتي طرحها عالم الوراثة البريطاني، السير رونالد فيشر، «أنموذج الانتقاء الجامح لفischer»، حيث تُواجه إناث البشر، بل إناث جميع أنواع الحيوانات الأخرى، معضلة اختيار الذكر للتزاوج، والذي يُفضل أن يكون حاملاً لجينات جيدة سُمّرر إلى نسل الأنثى.

تُعدُّ مثل هذه المهمة شاقة جداً، وذلك لأن الإناث، وكما تعرف كلُّ امرأة جيداً، لا يملكن طريقة مباشرة لتقييم جودة جينات الذكر. لنفترض أنه قد تم برجة أنثى جينياً بطريقة ما لتُصبح منجذبة جنسياً لذكور حاملين لتركيب معين يمنحهم ميزة طفيفة في البقاء على قيد الحياة مقارنة بالذكور الأخرى. بناءً على ذلك، سيكتسب الذكور الذين امتلكوا هذا التركيب المُفضل ميزة: سوف يجذبون الكثير من

الإناث يَمَنَّ يرغبن بالتزاوج معهم، وبالتالي نقل جيناتهم إلى المزيد من النسل. كما ستكتسب الإناث اللاقي فضلن هؤلاء الذكور ذوي التركيب المفضل مِيزة: سيمرّرن الجين المسؤول عن هذا التركيب لأبنائهن والذين سيُفضّلون بدورهم من إناث أخريات.

وبالتالي، ستنشأ من هذا عملية انتقاء جامحة، مُفضّلة الذكور الذين يمتلكون جينات التركيب المميز بحجم مُبالغ فيه، ومُفضّلة أيضًا الإناث ذوات الجينات التي تدفعهم للتفضيل المُفرط للتركيب. وهكذا، سينمو هذا التركيب من جيل إلى آخر، بالحجم أو الوضوح حتى يفقد تأثيره الأصلي الطفيف المفيد للبقاء. فمثلا، قد يكون الذيل الأطول قليلاً مفيداً للطيران، لكن ذيل الطاووس العملاق غير مفيد على الإطلاق في الطيران. وهكذا، لن تتوقف عملية التطور الجامحة إلا عند المبالغة في المِيزة، لتصبح ضارة للبقاء على قيد الحياة تمامًا.

أما النظرية الثانية، التي اقترحها عالم الحيوان الإسرائيلي أموتر زهافي، فتشير إلى أن العديد من التراكيب الكبيرة والبارزة تعمل كإشارات جنسية تضر ببقاء مالكها على قيد الحياة. فمثلاً، لا يُساعد ذيل الطاووس أو طائر الأرملة على البقاء على قيد الحياة فقط، بل يجعل حياتهم أكثر صعوبة. إنّ امتلاك ذيل ثقيل، وطويل، وعريض يجعل من الصعب الانزلاق عبر النباتات الكثيفة، والتحليق، ومواصلة التحليق، ومن ثمّ الهرب من الحيوانات المفترسة. إن العديد من الإشارات الجنسية، مثل عُرف طائر التعريشة الذهبي، عبارة عن تراكيب كبيرة، ساطعة، وبارزة لجذب انتباه الحيوانات

المفترسة. نتيجة لذلك، يجادل زهافي، بأن أيّ ذكر ينجح في البقاء رغم هذه الإعاقة المكلفة، فهو يُعلن في الحقيقة للإناث بأنه يجب أن يكون لديه جينات فائقة في نواح عدة. عندما ترى إحدى الإناث ذكرًا يمثل هذه الإعاقة، فإنّها تضمن بأنه لا يخدع بامتلاك جين الذيل الكبير وبأنه أقل مكانةً. حيث لم يكن ليتمكن من تحمل صناعة هذا التركيب، ولم يكن ليبقى على قيد الحياة، إلّا إذا ما كان متفوّقًا حقًا.

يُمكن للمرء أن يُفكّر في العديد من السلوكيات البشريّة التي تتوافق بالتأكيد مع نظريّة الإعاقة لزهافي، والتي ينجم عنها إشارات صادقة. ففي حين أنّه يُمكن لأيّ رجلٍ التباهي أمام إحدى النساء بكونه غنيًا، من ثمّ، فيجب أن تذهب معه للفراش على أمل إغرائه بالزواج، فقد يكون كاذبًا، ولن تصدقه إلّا عندما تراه يُبدّد المال على المجوهرات، أو السيارات الرياضية الباهظة. يقوم بعض طلاب الجامعات بتنظيم حفلٍ استعراضي في الليلة السابقة لامتحانٍ نهائيّ. وفي الواقع، هم يقولون: «يُمكن لأيّ وغدٍ أن يحصل على علامة امتياز بالمذاكرة، لكنني ذكيّ للغاية لدرجة أنّه يمكنني الحصول على علامة الامتياز رغم إعاقة عدم المذاكرة».

أما النظرية المتبقية للإشارة الجنسيّة، والتي صاغها عالما الحيوان الأمريكيان أستريد كودريك براون وجيمس براون، فيطلق عليها «الحقيقة في الإعلان». يُؤكّد أستريد وجيمس، مثل زهافي وبخلاف فيشر، على أنّ تراكيب الجسم المكلفة تُمثّل إعلانات صادقة للجودة، حيث لا يستطيع الحيوان الأقل مكانةً تحمل مثل هذه الكلفة. وعلى

النقيض من زهافي، الذي ينظر إلى التراكيب المكلفة كعائق للبقاء على قيد الحياة، ينظر إليها آل براون على أنها تعمل لصالح البقاء أو مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالسّمات التي تُفضّل البقاء. ومن ثمّ، يكون التركيب المكلف ما هو إلّا إعلانٌ صادقٌ على نحو مُضاعف: لا يتحمل تكلفته إلا الحيوان المُتفوّق؛ بل يجعله حتى أكثر تفوّقاً.

فعلى سبيل المثال، تُمثّل قُرُون ذُكُور الغزال استثماراً كبيراً للكالسيوم، والفوسفات، والسعرات الحراريّة، ومع ذلك هي تنمو وتُنبذ كل عام. وبالتالي، فلا يُمكن سوى للذُكور الذين يتمتعون بتغذية جيدة الناضجين، الأعلى مكانة اجتماعيّة، والخالين من الطفيليات أن يتحملوا هذا الاستثمار. ومن ثمّ، فباستطاعة أنثى الغزال أن تعتبر القرون الكبيرة أنها إعلانٌ صادقٌ على جودة الذكر، مثلما تُصدّق المرأة ادعاء حبيبها بأنّه ثريٌّ من خلال شرائه والتخلص من سيارة بورش رياضيّة كلّ عام. ومع ذلك، تحمل القُرُون رسالةً أخرى لا تتقاسمها مع سيارات البورش. فبينما لا تُولّد سيارة البورش المزيد من الثروة، إلّا أن القُرُون الكبيرة توفرّ لمالكها الوصول إلى أفضل المراعي من خلال تمكينه من هزيمة الذُكور المنافسة ومحاربة الحيوانات المفترسة.

الآن، دعونا نفحص ما إذا كانت أيُّ من هذه النظريات الثلاث، المُصمّمة لتفسير تطوّر الإشارات الحيوانيّة، قادرةً أيضاً على تفسير ملامح الأجسام البشريّة. ولكن، يجب علينا أن نسأل أوّلاً ما إذا كانت أجسامنا تمتلك أيّاً من هذه الملامح التي تتطلب تفسيراً. قد



تتمثل نزعتنا الأولى بافتراض أن الحيوانات الحمقاء فقط هي من تتطلب أوسمةً مُشفرةً جينيًا، كنقطة حمراء على هذه المنطقة، وخطًا أسود على تلك المنطقة، لكي تكتشف سنّ بعضها، ومكانتها، وجنسها، وجودتها الجينية، وقيمتها كشريكٍ محتملٍ. في المقابل، إننا نمتلك أدمغةً أكبر، وقدرةً على التفكير تفوق كثيرًا أيّ حيوانٍ آخر. وعلاوةً على ذلك، إننا قادرون بشكلٍ فريدٍ على الكلام، وبالتالي بإمكاننا نقل وتخزين المزيد من المعلومات المفصلة أكثر مما باستطاعة أيّ حيوانٍ آخر. فما حاجتنا بالنقط الحمراء والخطوط السوداء إذا كان باستطاعتنا أن نُحدّد عادةً، وبدقةٍ، سنّ ومكانة الآخرين منا بمجردَ التحدث إليهم؟ فما هو الحيوان الذي يستطيع أن يُخبر حيوانًا آخرَ بأنه يبلغ من العمر سبعة وعشرين عامًا، ويتلقى راتبًا سنويًا قدره 125 ألف دولار، وهو مساعد ثانٍ لنائب رئيس ثالث أكبر بنك في البلاد؟ ألا نمرُّ، عند اختيار رفاقنا وشركائنا الجنسيين، بمرحلة مواعيد تُعدُّ في الحقيقة سلسلةً طويلةً من التجارب التي نُقيّم من خلالها بدقة المهارات الأبوية، ومهارات بناء العلاقات، والجينات المحتملة للشريك؟

الإجابة البسيطة: هذا مُجرّد هراء! فإننا أيضًا نعتمد على إشارات اعتباطيةً بنفس قدر ذيل طائر الأرملة، وعُرف طائر التعريشة. تضم إشاراتنا الوجوه، والروائح، ولون الشعر، ولحى الرجال، وثديي النساء. فما الذي يجعل هذه التراكيب بلا معنى مقارنة بالذيل الطويل كأساسٍ لاختيار أحد الزوجين، الشخص الأهم في حياتنا البالغة،

شريكننا المادّي والاجتماعيّ، والراعي المشترك لأطفالنا؟ إن كنا نعتقد بأننا نمتلك نظامًا لإشاراتٍ مُحَصَّنَةٍ ضد الخداع، فلماذا يلجأ الكثير منا إلى المكياج، وصبغات الشعر، وتكبير الثديين؟ أمّا بالنسبة لعملية اختيارنا، والتي من المفترض أنّها حكيمة ومتأنّية، فجميعنا يعلم بأننا عندما ندخل إلى غرفة مليئة بأشخاص غير مألوفين، فإننا نشعر بسرعة بمن يجذبنا جسميًا ومن لا يجذبنا. يستند هذا الإحساس السريع على «الجاذبيّة الجنسيّة»، والتي تعني بدقة مجموع الإشارات الجسميّة التي نستجيب لها دون وعيٍ غالبًا. يُظهر معدل الطلاق لدينا، والذي يبلغ حاليًا 50% في الولايات المتحدة الأمريكيّة، بأننا نُقرُّ بفشل نصف الجهود التي نبذلها لاختيار شركائنا. يمتلك طائر القطرس والعديد من أنواع الحيوانات المرتبطة زوجيًا بمعدلات انفصال أقل بكثير. فوا أسفاه على حكمتنا وغبائها، أليس كذلك!

في الواقع، فقد طوّرنّا، ومثل أنواع الحيوانات الأخرى، العديد من السّمات الجسميّة التي تُشير إلى العُمُر، الجنس، الحالة الإنجابيّة، والجودة الفرديّة، إضافة لاستجاباتٍ مُبرمجةٍ لهذه السّمات وغيرها. يَتِم الإشارة إلى بلوغ النضج الجنسي في كلا الجنسين من خلال نمو شعر العانة والإبط. وبينما يعلن ذُكُور البَشَر ذلك من خلال نمو شعر اللحية والجسم مع اختلاف في طبقة الصوت تُوضّح الحادثة في بداية الفصل بأن استجابتنا لهذه الإشارات تكون مُحَدَّدة ودراماتيكيّة بنفس استجابة أفرّاخ النورس للبقعة الحمراء على منقار أحد أبويها تُعلن الإناث ذلك من خلال زيادة تضخم الثديين. فيما نُعلن في

مرحلة لاحقة من الحياة عن تراجع خصوبتنا واكتسابنا لمنزلة المُسنّ الحكيم (الشيخ بالمجتمعات التقليدية) من خلال إيضاح شعرتنا. إننا نميل إلى الاستجابة لرؤية عضلات الجسم (بكميات مناسبة وفي أماكن ملائمة) كإشارة على الحالة الجسميّة للذكر، ولرؤية دهون الجسم (أيضاً بكميات مناسبة وفي أماكن ملائمة) كإشارة إلى الحالة الجسميّة للإناث. أمّا بالنسبة للإشارات الجسميّة التي نختار من خلالها شركاءنا ورفقاءنا الجنسيين، فإنّها تشمل جميع الإشارات نفسها للنضج الإنجابي والحالة الجسميّة، مع اختلاف بين المجتمعات البشريّة بالإشارات التي يمتلكها أحد الجنسين، وتلك التي يفضلها الجنس الآخر.

فعلى سبيل المثال، يختلف الرّجال حول العالم في تنوع شعر لحيّتهم وأجسامهم، بينما تتباين النساء جغرافياً في حجم وشكل ولون أظفارهنّ. تُعدّ كل هذه التراكيب لنا نحن البشريّات ماثلة للنقط الحمراء والخطوط السوداء للطيور. إضافة إلى ذلك، ومثلما تؤدي أظفار النساء بالوقت ذاته وظيفةً فسيولوجيّة وتعمل كإشارة، فسأنظر لاحقاً في هذا الفصل ما إن كان الأمر ينطبق كذلك على قضيب الرّجال.

يُمكن للعلماء الذين يسعون لفهم إشارات المُقابلة لدى الحيوانات، إجراء تجارب تتضمن تعديلات ميكانيكيّة لجسم الحيوان، مثل تقصير ذيل طائر الأرملة أو طلاء البقعة الحمراء لطائر النورس. تمنعنا العقوبات القانونيّة، والضمير الأخلاقي، فضلاً عن اعتبارات

أخلاقيّة من القيام بمثل هذه التجارب المقارنة على البَشَر. تحوّل أيضًا دون فهمنا لهذه الإشارات عواطفنا القوية التي تحجب موضوعيتنا، والتباين الثقافي الهائل والاختلاف الفردي المكتسب في تفضيلاتنا والتعديلات الذاتية لأجسامنا. ومع ذلك، يمكن أن يُساعدنا هذا الاختلاف والتعديل الذاتي أيضًا على اكتساب الفهم باستخدامه كتجاربٍ طبيعيّة، وإن كانت تفتقر إلى الضوابط التجريبيّة. يبدو لي أن هناك ثلاث مجموعات على الأقل من الإشارات البشريّة تتوافق مع أنموذج «الحقيقة في الإعلان» لكودريك براون وجيمس براون، وهي: العضلات في جسم الرجال، جمال الوجه بكلا الجنسين، والدهون في جسم النساء.

تميل العضلات في جسم الرّجال إلى إثارة إعجاب النساء وكذلك الرّجال الآخريّن. وفي حين يصدم النمو العضليّ الشديد للاعبين رياضة بناء الأجسام المحترفين العديد من الناس باعتباره بشعًا، فتجد الكثير (معظم) من النساء الرّجل ذا الكتلة العضليّة المتناسقة جيدًا أكثر جاذبيّة من الرّجل الهزيل. بل يستخدم الرّجال الكتلة العضليّة كإشارة للرّجال الآخريّن، باعتبارها وسيلةً لتقييم سريع للانخراط في القتال أو التراجع. مثالي المفضل على ذلك، هو مدرب ذو كتلة عضليّة رائعة يُدعى أندي، في صالة ألعاب رياضيّة أتمرّن بها أنا وزوجتي. فحينما يرفع أندي الأثقال، تنصبُّ عليه عيون جميع النساء والرّجال بصالة الألعاب الرياضيّة. وعندما يشرح أندي لمتدربٍ كيفية استخدام آلات التمرين بصالة الألعاب الرياضيّة،

فيبدأ بنفسه ويطلب من المتدرب وضع يده على عضلة معينة من جسمه حتى يتمكن من فهم وأداء الحركة الصحيحة. تُعدُّ هذه الوسيلة في التفسير، بلا ريب، مفيدةً من الناحية التعليمية، ولكنني متأكد أيضًا أن أندي يستمتع بالانطباع العام الذي تتركه عضلاته.

يُمثل التركيب العضلي للذكور، في المجتمعات التقليدية التي تعتمد القوة، إشارة صادقة على الجودة، بالضبط مثل قُرُون الغزال. فمن جهةٍ، تُكّن العضلات الرّجال ليس فقط من جمع الطعام، وبناء المنازل، وهزيمة الرّجال المنافسين، ولكنها أيضًا تلعب دورًا أكبر في حياة الرجل التقليدية، مقارنةً بما تفعله القُرُون في حياة الغزال، التي لا تستخدم سوى للقتال. من جهةٍ أخرى، يُعدُّ الرّجال ممّن يتمتعون بصفاتٍ أخرى جيدة أكثر قدرة من غيرهم على اكتساب جميع البروتينات الضرورية للنمو، والحفاظ على العضلات الكبيرة.

يستطيع المرء أن يُزيّف عُمره من خلال صبغ شعره، ولكنه لا يستطيع مطلقًا تزييف كتلته العضلية. مع ذلك، لم يُطوّر الرّجال العضلات لإثارة إعجاب النساء والرّجال الآخرين، كما طوّرت ذُكور طائر التعريشة عُرفًا ذهبيًا كإشارة لإثارة إعجاب طيور التعريشة الأخرى. عوضًا عن ذلك، فقد تطوّرت العضلات لأداء وظائف معينة، ثمّ تطوّر الرّجال والنساء بعدئذ أو تعلّموا الاستجابة للعضلات كإشاراتٍ صادقة.

يُمثل الوجه الجميل إشارةً صادقةً أخرى، مع أن السبب الكامن وراءه ليس واضحًا كما في حالة العضلات. إن عدت للتفكير مليًا،

فسيببدو سخيًّا أن يعتمد انجذابنا الجنسي والاجتماعي على جمال الوجه بمثل هذه الدرجة المفرطة. وقد يفسر المرء أن الجمال لا نجبرنا شيئًا عن الجينات الجيدة، أو امتلاك سمات ضرورية لرعاية الأطفال، أو مهارات جمع الطعام. ومع ذلك، هو يعدُّ أكثر أجزاء الجسم حساسيةً لويلات تقدُّم السن، المرض، والإصابة. قد يُعلن الأفراد، في المجتمعات التقليدية خاصة، ممَّن يمتلكون وجوهاً مجروحةً أو مشوَّهةً عند تعرضهم لعدوى بكتيرية مُشوَّهة، صراحةً عن عدم قدرتهم على رعاية أنفسهم، أو عبء إصابة بديدان طفيلية. وهنا، يكون الوجه الجميل إشارةً صادقةً على الصحة الجيدة التي لا يمكن تزويرها، إلى أن أتقن جرَّاحو التجميل في القرن العشرين عمليات تجميل الوجه.

وأخيرًا، تُعدُّ الدهون في جسم المرأة مُرشِّحنا المتبقي للحصول على إشارة صادقة. يمثل الإرضاع والعناية بالأطفال استنزافًا كبيرًا لطاقة الأم، وأحيانًا يفشل الإرضاع عند الأم التي تُعاني من سوء تغذية. في المجتمعات التقليدية قبل ظهور بدائل حليب الأم وقبل تدجين الحيوانات المُنتجة للحليب، كان انقطاع الحليب عند الأم مميَّا لطفلها. وبناءً عن ذلك، باتت الدهون بجسم المرأة إشارةً صادقةً للرجل بأنَّها قادرةٌ على رعاية طفله. وبالطبع، فضَّل الرجال الكمية المناسبة منها: تكون الكمية القليلة نذيرًا لفشل الإرضاع، بينما تُشير الكمية الزائدة إلى صعوبة في المشي، ضعف القدرة على جمع الطعام، أو أخيرًا الموت المُبكر نتيجةً لمرض السكري.

ونظرًا لأنه يصعب غالبًا تمييز توزيع الدهون بشكل متناسق في جميع أنحاء الجسم، فقد تطوّرت في أجسام النساء أجزاء محددة لتركيز الدهون يُمكن رؤيتها وتقييمها بسهولة رغم اختلاف موقع تشرّيحها بين البشر. تميل جميع النساء في المجتمعات البشريّة لتكديس الدهون في الثديين والوركين، وذلك بدرجة مختلفة جغرافيًا. تميل نساء شعب السّان الأصليين في جنوب إفريقيا (يُطلق عليهم البوشمن) ونساء جُزُر أندامان بخليج البنغال، لتكديس الدهون في منطقة الأرداف، مما نجم بها يعرف بـ «ضخامة الأرداف».

يميل الرّجال بشتّى أنحاء العالم إلى الاهتمام بأثداء، وأوراك، وأرداف النساء، مما أدّى لظهور وسيلة جراحية أخرى لتزييف هذه الإشارات: تكبير الثديين. وبالطبع، فباستطاعة المرء أن يعترض قائلاً بأن بعض الرّجال أقل اهتمامًا من غيرهم بهذه الإشارات التي تدل على الحالة التغذويّة للأنثى، بل إن الشعبية النسبيّة لعارضات الأزياء النحيفات والممثلات تتأرجح كصيحة من عام إلى عام. ومع ذلك، يبدو الاتجاه العام لاهتمام الذكور واضحًا كُّلّ الوضوح.

حسنًا، لنفترض أنه تحتم على المرء أن يلعب مرّة أخرى دور الإله أو داروين مُحاولًا أن يُقرّر مكان تركيز الدهون في جسم المرأة كإشارة مرئيّة. مبدئيًا، سيتم استبعاد الذراعين والساقين بسبب العبء الإضافي الناتج عليهما في أثناء المشي أو استخدامهما. لكن، هذا سيترك أجزاء كثيرة من الجذع، حيث يمكن أن تتركز الدهون بأمان دون إعاقة الحركة، وفي الحقيقة لقد ذكرت للتوّ أن النساء من

مختلف السكان قد طوّرن ثلاث مناطق في الجذع لاستخدامها بمثابة إشارات. ومع ذلك، يتعيّن على المرء أن يتساءل ما إذا كان الاختيار التطوّري لمناطق الإشارة اعتباريًا تمامًا، ولماذا لا تملك مجموعات أخرى من النساء مناطق إشارة مختلفة، مثلًا في البطن أو منتصف الظهر.

يبدو أن الدهون المتراكمة على البطن لن تُشكّل أيّ عائق للحركة مقارنة بما تفعله في الثديين والأرداف. لذا، فمن الغريب أن النساء في مختلف المجتمعات البشريّة طوّرن تراكماً للدهون في الثديين، وهي الأعضاء التي يحاول الرّجال تقييم كفاءتهن الارضاعية من إشارات تراكم الدهون. وبالتالي، قد اقترح بعض العلماء أنّ الثديين الدهنيين الكبيرين ليسا فحسب إشارة صادقةً على التغذية العامة الجيدة ولكنهما أيضًا إشارة خادعة لقدرة عالية على إنتاج الحليب (لأنّه يُفرز بالفعل من الأنسجة الغديّة للثدي بدلًا من دهونه). وبالمثل، تم اقتراح أنّ تراكم الدهون في أوراك النساء حول العالم يُمثّل هو الآخر إشارة صادقةً على الصحة الجيدة من جهة، وإشارة خادعةً على امتلاك قناة ولادة واسعةٍ من جهةٍ أخرى (لأنها سوف تُقلّل من خطر الإصابة بصدمات الولادة، ولن تفعل ذلك مجرّد الأوراك الدهنيّة).

عند هذه النقطة، يجب أن أتوقع اعتراضاتٍ عدة على افتراضي بامتلاك الزُخرفة الجنسيّة لأجسام النساء أهميّة تطوّريّة. ومهما كان تفسير ذلك، فمما لا شك فيه أن أجسام النساء تمتلك بالفعل تراكيب تعمل كإشاراتٍ جنسيّة، ستدفع الرّجال إلى الاهتمام بها. وهنا، تُشبه



النساء إناث أنواع الرئيسيات الأخرى ممن يعيشن بجماعات تضم العديد من الذكور والإناث البالغة. يعيش الشمبانزي، والبونوبو، وقرود المكاك في جماعات مثل البشر، وتكون إناثا مزخرفة جنسياً (وكذلك الذكور). وفي المقابل، لا تحمل إناث الجبون وأنواع أخرى من الرئيسيات التي تعيش كأزواج منعزلة من ذكر وأنثى أي زخرفة جنسية عدا القليل، وأحياناً لا شيء على الإطلاق.

يقترح هذا الارتباط بأن الإناث سيتنافسن بشكل مكثف لجذب انتباه الذكور لأن العديد من الذكور والإناث يواجهون بعضهم يومياً بنفس الجماعة ومن ثم، سيملن لتطوير زخرفة جنسية في منافسة تطورية متواصلة ليصبحن أكثر جاذبية. ولذلك، تكون الإناث ممن لا يضطرون إلى المنافسة على مثل هذا الأساس المنتظم أقل حاجة لمثل هذه الزخرفة الجسميّة المكلفة.

أما بالنسبة للذكور، فلا جدال على الأهمية التطورية لزخرفتهم الجنسية في معظم أنواع الحيوانات (بما في ذلك البشر)، ويعود ذلك بالتأكيد إلى تنافسهم على الإناث. مع ذلك، أثار بعض العلماء ثلاثة اعتراضات على تفسير تنافس النساء على الذكور، وبأنهن طوّرن زخرفة جسميّة لهذا الغرض:

الأول: يتزوج في المجتمعات التقليدية على الأقل 95% من النساء. ويبدو أن هذه الإحصائية تُشير إلى استطاعة أي امرأة تقريباً الحصول على زوج، وبالتالي لا حاجة للنساء بالمنافسة. أو كما وصفت لي عالمة بيولوجيا ذلك قائلة: «لكلّ علبة غطاء،

وعادة ما يكون هناك رجلٌ قبيحٌ لكلِّ امرأةٍ سيئة المظهر».

ولكن، يتناقض هذا التفسير مع كُلِّ الجهود التي تبذلها النساء في زخرفة أجسادهن، بل وتعديلها جراحياً لكي يُصبحن جذابات. في الحقيقة، يتباين الرجال كثيراً في جيناتهم، والموارد التي يتحكمون بها، وصفاتهم الأبوية، وإخلاصهم لزوجاتهم. وبالرغم من استطاعة أي امرأة تقريباً أن تحصل على رجلٍ ما ليتزوجها، فلا تنجح سوى قلةٍ من النساء بالحصول على أحد الرجال القلائل من ذوي الجودة العالية، الذي يجب أن تتنافس عليه النساء بشدة. تعلم جميع النساء ذلك جيداً، رغم أن بعض العلماء الذكور لا يعرفون ذلك بوضوح.

الثاني: لم يكن للرجال في المجتمعات التقليدية فرصة لاختيار زوجاتهم، سواءً على أساس الزخرفة الجنسية أو أيِّ صفةٍ أخرى. حيث تم ترتيب الزيجات بدلاً من ذلك بواسطة أقارب العشيرة، والذين قاموا بالاختيار غالباً بدافع ترسيخ التحالفات السياسية. وبرغم ذلك، تختلف أسعار العرائس على أرض الواقع في المجتمعات التقليدية، كمجتمعات غينيا الجديدة حيث أعمل، طبقاً لرغوبة المرأة، حيث تُعدُّ صحة المرأة إلى جانب صفات الأمومة المحتملة من الاعتبارات المهمة. وهذا يعني أنه رغم احتمالية تجاهل آراء العريس عن جاذبية زوجته الجنسية، فلا يتم تجاهل آراء أقاربه الذين يختارون العروس بالفعل. إضافة لذلك، سيفكر الرجال بجاذبية المرأة الجنسية عند اختيار شريكٍ لممارسة

الجِئْس خارج نطاق الزواج، والذي يرجح أن يُفسّر نسبة الأطفال المرتفعة في المجتمعات التقليدية (حيث لا يتمكن الأزواج من اتباع تفضيلاتهم الجِئسية في اختيار زوجاتهم) مُقارنة بالمجتمعات الحديثة. علاوة على ذلك، يشيع كثيرًا الزواج مرّة أخرى بعد الطلاق أو وفاة أحد الزوجين في المجتمعات التقليدية، حيث يمتلك الرّجل في هذه المجتمعات حرية أكبر في اختيار زوجته الثانية.

الثالث: تتفاوت معايير الجمال المُشبعة ثقافيًا بمرور الوقت، ويختلف الرّجال داخل نفس المجتمع في أذواقهم. فلربّما لم يحالف الحظ النّساء النحيفات هذا العام، ولكن سيحالفهنّ في العام المقبل، فيما لو فضل بعض الرّجال النّساء النحيفات في كل عام. مع ذلك، لا تعدّ هذه الحقيقة أكثر من مجرد لغطٍ معقّد، ولكنه لا يُبطل الاستنتاج الرئيس: يفضّل الرّجال في جميع الأماكن والأزمنة في معظم الأحيان النّساء ذوات التغذية الجيدة والوجوه الجميلة.

لقد رأينا أنّ عدّة فئاتٍ من الإشارات الجِئسية البشريّة، والتي تتضمن عضلات الرّجال، والوجه الجميل، ودهون جسم المرأة المتراكمة في أماكن معينة، تتماشى بوضوح مع أنموذج «الحقيقة في الإعلان». ومع ذلك، وكما ذكرت في معرض نقاشي عن إشارات الحيوان، فقد تتوافق إشارات مختلفة لنماذج مختلفة. وينطبق ذلك أيضًا على البشّر. فعلى سبيل المثال، يُعدّ شعر العانة والإبط الذي

ينمو للرجال والنساء في سن المراهقة إشارة صادقة واعتباطية تمامًا على بلوغهم النضج الجنسي.

يختلف الشعر في هذه الأماكن عن العضلات، والوجوه الجميلة، ودهون الجسم في خلوه من أي معنى. وكذلك، لن يكون نموه مكلفًا، بل لا يرتبط مباشرة بقدرتنا على البقاء أو إرضاع الأطفال. فقد تترك سوء التغذية بجسم هزيل ووجه مشوه، ولكنها نادرًا ما تتسبب بتساقط شعر عانتك هناك رجال قبيحون نحيلون ونساء قبيحات نحيلات يتباهون بإظهار شعر إبطهم. ويبدو أيضًا أن لحى الرجال، وشعر الجسم، واختلاف طبقة الصوت كإشارات على البلوغ، إلى جانب إبيضاض الشعر في الرجال والنساء كإشارة على التقدم في السن، تخلو مناصفةً من أي معنى باطني. تُعد هذه الإشارات البشرية، كالبقعة الحمراء على منقار النورس إلى جانب العديد من الإشارات الحيوانية، رخيصة واعتباطية بالكامل، بل يمكننا تخيل العديد من الإشارات الأخرى التي باستطاعتها أن تؤدي هذا الغرض بنفس الدرجة.

هل ثمة أي إشارة بشرية تُجسد أنموذج الانتقاء الجامح لفيشر، أو مبدأ إعاقة زهافي؟ يبدو للوهلة الأولى أننا نفتقر لتركيب إشارة مكلفة مقارنة بذيل طائر الأرملة البالغ طوله ست عشرة بوصة. ومع ذلك، وعند التفكير في الأمر مليًا، تساءلت عما إن كنا نمتلك بالفعل أحد هذه التراكيب مثل: قضيب الرجل.

قد يعترض المرء قائلًا بأن قضيب الرجل ليس إشارة، بل ليس

أكثر من مُجَرَّد آليّة إنجابيّة جيدة التصميم. ومع ذلك، فلا يُمثّل هذا اعتراضًا بالغًا على تكهني: رأينا بالفعل أنّ أئداء النّساء تُشكّل إشاراتٍ وآليّاتٍ إنجابيّة في آن واحد. تُشير المقارنات مع أقاربنا من القرودة العليا بأن حجم القضيب البشري يتجاوز بالمثل المتطلبات الوظيفيّة الأساسيّة، وبالتالي يمكن أن يمثل حجمه الزائد كإشارة. يبلغ طول قضيب الغوريلا المُنتصب 5, 2 بوصة، وحوالي 5, 1 بوصة في الأورانغوتان، ولكنّه يصل إلى 5 بوصاتٍ في البشر، برغم امتلاك دُكُور الغوريلا والأورانغوتان أجسامًا أكبر بكثير من الرّجال.

هل تُمثّل هذه البوصات الإضافيّة للقضيب البشري رفاهيّة غير مفيدة وظيفيًّا؟ يُشير أحد التفسيرات المضادة إلى أنّ القضيب الكبير قد يكون مفيدًا بطريقة ما في أوضاعنا الجنسيّة المتنوعة مُقارنة بالثديّات الأخرى. ومع ذلك، يسمح القضيب البالغ طوله 5, 1 بوصة، لذكر الأورانغوتان بأداء مجموعة أوضاع متنوعة تنافس ما لدينا، بل يتفوق علينا عبر القيام بهذه الأوضاع جميعًا في أثناء تدلّيه من الشجرة. أمّا بالنسبة للفائدة المحتملة للقضيب الكبير باستمرار الجماع لفترةٍ طويلة، فيتفوق علينا الأورانغوتان بهذا الصدد أيضًا (حيث يبلغ متوسط جماعه خمس عشرة دقيقة، مقابل مُجَرَّد أربع دقائق للرجل الأمريكي العادي).

يُمكننا الحصول على تلميح بأنّ القضيب البشري يُعدُّ إشارة من نوع ما، من خلال مشاهدة ما يحدث عندما ينتهز الرّجال فرصة ليصمموا قضبانهم الخاصة، بدلًا من البقاء راضين بميراثهم

التطوُّريّ. يقوم الرّجال في مرتفعات غينيا الجديدة بذلك عبر تحويط القضيب بغطاءٍ مُزخرف يُسمّى الكوتيكا (غمد القضيب). يصل طول هذا الغطاء إلى قدمين وقطره لأربع بوصاتٍ تقريباً، وغالباً ما يكون لونه أحمر أو أصفر فاتحاً، ويُزيّن عند طرفه بالفرو، أو أوراق الشجر، أو الحلية المُتشعّبة.

عندما التقيت للمرّة الأولى برجال غينيا الجديدة في أثناء ارتدائهم للكوتيكا، في قبيلة كيتينجبان على جبال إستار العام المنصرم، سمعت عن الكوتيكا كثيراً، وكان لديّ فضول لمعرفة كيفية استخدامها وكيف ينظر إليها الناس. وقد تبَيَّن أنَّ الرّجال كانوا يرتدون الكوتيكا دائماً، أو على الأقل كلما قابلتهم. يمتلك كلّ رجلٍ العديد من الطُّرُز التي تختلف في الحجم، والزينة، وزاوية الانتصاب، بل يختار كلّ يوم طِرازاً لارتدائه وفقاً لحالته المزاجيّة، بالضبط مثلما نختار نحن في كلّ صباح قميصاً نرتديه.

أمّا بالنسبة للإجابة على سؤالٍ بشأن سبب ارتدائهم للكوتيكا، فقد أجاب شعب الكيتينجبان بأنّهم شعروا بالعُري وعدم الاحتشام بدونها. صدمتني هذه الإجابة، لأنّه من وجهة نظري الغربيّة، فقد كان شعب الكيتينجبان بخلاف ذلك عراةً تماماً، بل تركوا حتى خصيتيهم مكشوفتين.

في الواقع، تُعدُّ الكوتيكا قضيباً مُنتصباً مزيفاً لافتاً للنظر، تُمثّل ما يرغب الرجل بامتلاكه. لقد كان حجم القضيب الذي طورناه محدوداً للأسف بطول مهبل المرأة. ولكن، تُظهر لنا الكوتيكا

الشكل الذي سيكون عليه القضيب البشري فيما لو لم يكن خاضعاً لهذا القيد التطوري. وهذا يُشكّل إشارة أكثر جرأةً مقارنة حتى بذيل طائر الأرملة.

مع ذلك، لا يزال القضيب الفعلي، مع أنّه أكثر تواضعاً من الكوتيكا، كبيراً بشكلٍ كافٍ بمعايير أسلافنا من القرودة العليا، على الرغم من أنّ قضيب الشمبانزي أصبح أيضاً متضخّماً عن حالة الأسلاف المفترضة، بل أضحى يُنافس قضيب الرجال في الحجم. يُبيّن تطوّر القضيب بوضوح عمليّة الانتقاء الجامح، بالضبط كما افترضها فيشر. فابتداءً بقضيب يبلغ طوله ربع بوصة في أسلافنا من القرودة العليا، والذي يُشبه قضيب حيوانات الغوريلا والأورانغوتان الحالية، فقد ازداد طول القضيب البشري بانتقاءً جامحاً، حاملاً ميزةً لملكه باعتباره إشارةً متزايدةً للوضوح بما يتمتع به من فُحولة، ليصبح طوله محدوداً بواسطة انتقاء مضاد، حتى أضحت الصعوبات في ملأه منته لمهبل المرأة وشيكةً.

يُجسّد أيضاً القضيب البشري أنموذج الإعاقة لزهافي بكونه تركيباً مكلفاً وضاراً. فصحيح أنّه أصغر، ولربّما أقلّ كلفةً من ذيل الطاووس، إلاّ إنه كبير كفاية لدرجة أن كمية الأنسجة التي خصصت له، ستكون نموّاً متزايداً فيما لو خصصت للقشرة المخيّة، ليحظى مثل هذا الرجل الأذكي بأفضليّة هائلة.

ومن ثمّ، ينبغي اعتبار كلفة القضيب بمثابة فرصةٍ بديلةٍ ضائعة: لأنّ الطاقة الحيويّة المتاحة لأيّ رجل هي محدودة، فتأتي الطاقة المهدرة

على أحد التراكيب على حساب طاقة متاحة لتركيب آخر. في الواقع، يتباهى الرجل قائلًا:

«إنني ذكي ومتفوق، لدرجة لست بحاجة إلى تكريس المزيد من المليترات لخلايا دماغي، ولكن، باستطاعتي بدلًا من ذلك تحمل إعاقة ناجمة عن هذه المليترات في قضبي».

حسنًا، ما تبقى للنقاش، يتمثل بالجمهور المقصود الذي سيتم توجيه إعلان فُحولة القضيب إليه. سيفترض معظم الرجال بأن هذا الجمهور سيكون بالطبع: النساء. ومع ذلك، تميل النساء إلى الإبلاغ بأنهن يُثرن أكثر بواسطة الميزات الأخرى للرجل، وأنَّ منظرَ القضيب، غالبًا، غير جذاب. وبدلًا من ذلك، فيُعدُّ الرجال هم بالفعل الأشخاص المفتنين بالقضيب وأبعاده. فعلى سبيل المثال، يقوم الرجال عادةً، في الحمامات، وبغرف خلع الملابس، بقياس والتباهي بقضبان بعضهم البعض.

مع ذلك، وحتى لو انبهرت بعض النساء برؤية قضيب أكبر، أو وصلن لإشباع جنسي من خلال تحفيزه للبظر والمهبل في أثناء الجماع (كما هو مرجح للغاية)، فليس من الضروري أن تسقط مناقشتنا إلى حُجَّة المأزق المُفتعل، والتي تفترض أن الإشارة موجهة إلى جنس واحد فحسب. يكشف علماء الحيوان باستمرار أنَّ الحلي الجنسية تؤدي وظيفة مزدوجة: أولاً، لجذب الشركاء المحتملين من الجنس الآخر، وثانيًا لفرض الهيمنة على المنافسين من نفس الجنس.



وبهذا الصدد، وكما هو الحال في العديد من النواحي، لا نزال نحن البشر، نحمل إرث مئات ملايين الأعوام من تطوُّر الفقاريات المحفور عميقاً في نشاطنا الجنسي. ولم تُصَفْ فوق هذا الإرث فنوننا، لغتنا، وثقافتنا مؤخراً سوى مظهر خادع.

وبالتالي، ستبقى وظيفة الإشارة المحتملة للقضيب البشري، وهدفها (إن وُجد)، أسئلة لم تحسم بعد. لذا، فيعدُّ هذا الموضوع نهاية ملائمة لهذا الكتاب، لأنَّه يُوضِّح موضوعاته الرئيسة: أهمية، وجاذبية، ومصاعب النهج التطوُّري للنشاط الجنسي البشري. حيث لا تُعدُّ وظيفة القضيب مجرد مسألة فسيولوجية يمكن حلُّها بشكل مباشر، من خلال إجراء تجارب ميكانيكية حيوية على نماذج هيدروليكية، ولكنها أيضاً مسألة تطوُّرية. تطرح هذه المسألة التطوُّرية زيادة لحجم القضيب البشري بأربعة أضعاف بما يتجاوز حجم أسلافه المفترض قبل (7-9) ملايين عام الماضية. تحتاج مثل هذه الزيادة بشدة لتفسير تاريخي ووظيفي. وتمازجاً كما رأينا مع الإرضاع الأنثوي، والإباضة الخفية، وأدوار الرجال في المجتمع، وانقطاع الطمث، فيجب علينا أن نتساءل عن ماهية هذه القوى الانتقائية التي دفعت لزيادة حجم القضيب البشري، وحافظت على حجمه الكبير اليوم.

بل تُعدُّ وظيفة القضيب أيضاً موضوعاً ختامياً مناسباً بشكل خاص، حيث تبدو بدهية للوهلة الأولى. سيؤكد أيُّ أمرٍ تقريباً بأنَّ وظائف القضيب تتمثل بإخراج البول، وقذف الحيوانات المنوية، وإثارة النساء في أثناء الجماع. مع ذلك، فيعلِّمنا النهج المُقارن

بأنه يتم إنجاز هذه الوظائف في مكانٍ آخر من العالم الحيواني بواسطة تراكيب أصغر نسبياً من التي تُثقل كاهلنا. ويُعلّمنا أيضاً أنّ مثل هذه التراكيب المتضخّمة في الحجم تتطوّر بعدة طرقٍ بديلةٍ، لا يزال علماء البيولوجيا يكافحون لفهمها. وهكذا، تفاجئنا حتى أكثر الأجزاء شيوعاً، وأكثرها على ما يبدو شفافيةً بمعضلاتٍ تطوّريّةٍ لم نجد لها إجابةً بعد.



## لمزيد من القراءة

بالنسبة للقراء الذين تم إثارة اهتمامهم بما يكفي لمطالعة المزيد، إليكم بعض الاقتراحات. تتكون القائمة الأولى مجموعة كتب عن النشاط الجنسي، الرئيسيات، المنطق التطوري، والمواضيع ذات الصلة. وقد تمت كتابة العديد منها، بحيث تكون مفهومة للأشخاص العاديين ممن لا يمتلكون أي معرفة علمية مسبقة. تتوفر هذه الكتب في المكتبات الكبيرة، بل لا يزال الكثير منها يُطبع حتى الآن ومتاحًا في محلات بيع الكتب. بينما ستضمن القائمة الثانية عشرات المقالات المتخصصة، والتي تمت كتابتها خصيصًا للعلماء لوصف بعض الدراسات المميزة التي أناقشها.

## الكتب:

Alcock, John. *Animal Behavior: An Evolutionary Approach*. 5th ed. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 1993.

Austin, C. R., and R. V. Short. *Reproduction in Mammals*. 2d ed., vols. 1-5. Cambridge: Cambridge University Press, 1982 - 86.

Chagnon, Napoleon A., and William Irons, eds. *Evolutionary Biology and Human Social Behavior: An Anthropological Perspective*. North Scituate, Mass.: Duxbury Press, 1979.

Cronin, Helena. *The Ant and the Peacock: Altruism and Sexual Selection from Darwin to Today*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

Daly, Martin, and Margo Wilson. *Sex, Evolution, and Human Behavior*. 2d ed. Boston: Willard Grant Press, 1983.

Darwin, Charles. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: Murray, 1871. Paperback reprint, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1981.

Diamond, Jared. *The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal*. New York: HarperCollins, 1992.

Fedigan, Linda Marie. *Primate Paradigms: Sex Roles and Social Bonds*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

Goodall, Jane. *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1986.

Halliday, Tim. *Sexual Strategy*. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

Hrdy, Sarah Blaffer. *The Woman That Never Evolved*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981.

Kano, T. Takayoshi. The Last Ape: Pygmy Chimpanzee Behavior and Ecology. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1992.

Kevles, Bettyann. Females of the Species: Sex and Survival in the Animal Kingdom. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1986.

Krebs, J. R., and N. B. Davies. Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach. 3d ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1991.

y Ricklefs, Robert E., and Caleb E. Finch. Aging: A Natural History. New York: Scientific American Library, 1995.

Rose, Michael R. Evolutionary Biology of Aging. New York: Oxford University Press, 1991.

Small, Meredith F. Female Choices: Sexual Behavior of Female Primates. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1993.

Smuts, Barbara B., Dorothy L. Cheney, Robert M. Seyfarth, Richard W. Wrangham, and Thomas T. Struhsaker, eds. Primate Societies. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Symons, Donald. The Evolution of Human Sexuality. New York: Oxford University Press, 1979.

Wilson, Edward O. Sociobiology: The New Synthesis. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1975.

### المقالات العلمية:

Alexander, Richard D. «How Did Humans Evolve?» Special publication no. 1. University of Michigan Museum of Zoology, Ann Arbor, 1990.

Emlen, Stephen T., Natalie J. Demong, and Douglas J. Emlen.,

«Experimental Induction of Infanticide in Female Wattled Jacanas.» *Auk* 106 (1989): 1-7.

Francis, Charles M., Edythe L. P. Anthony, Jennifer A. Branton, and Thomas H. Kunz. «Lactation in Male Fruit Until» *Nature* 367 (1994): 691 - 92.

Gjershaug, Jan Ove, Torbjorn Jarvi, and Elvin Roskraft. «Marriage Entrapment by 'Solitary' Mothers: A Study on Male Deception by Female Pied Flycatchers.» *American Naturalist* 133 (1989): 273 - 76.

Greenblatt, Robert B. «Inappropriate Lactation in Men and Women.» *Medical Aspects of Human Sexuality* 6, no. 6 (1972): 25-33.

Hawkes, Kristen. «Why Do Men Hunt? Benefits for Risky Choices.» In *Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies*, edited by Elizabeth Cashdan (pp. 145 - 66). Boulder, Colo.: Westview Press, 1990.

Hawkes, Kristen, James F. O'Connell, and Nicholas G. Blurton Jones. «Hardworking Hadza Grandmothers.» In *Comparative Socioecology: The Behavioral Ecology of Humans and Other Mammals*, edited by V. Standen and R. A. Foley (pp. 341 - 66). Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.

Hill, Kim, and A. Magdalena Hurtado. «The Evolution of Premature Reproductive Senescence and Menopause in Human Females: An Evaluation of the Grandmother Hypothesis.» *Human Nature* 2 (1991): 313 - 50.

Kodric - Brown, Astrid, and James H. Brown. «Truth in Advertising: The Kinds of Traits Favored by Sexual Selection,» *American Naturalist* 124 (1984): 309 - 23.

Oring, Lewis W., David B. Lank, and Stephen J. Maxson. «Population Studies of the Polyandrous Spotted Sandpiper.» *Auk* 100 (1983): 272 - 85.

Sillen - Tulberg, Birgitta, and Anders P. Mailer. «The Relationship Between Concealed Ovulation and Mating Systems in Anthropoid Primates: A Phylogenetic Analysis.» *American Naturalist* 141 (1993): 1 - 25.

## نبذة عن المؤلف

جاريد دايموند

أستاذ الجغرافيا بجامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس. وهو عضو في الأكاديمية الوطنية للعلوم وحاصل على الميدالية الوطنية للعلوم، وزمالة مؤسسة ماك آرثر، وجائزة بوليتسر. وهو مؤلف الكتب الأكثر مبيعًا عالميًا: «أسلحة، جراثيم، وفولاذ»، و «الشمبانزي الثالث».



لسامر حميد (مُترجم ثانٍ):

بيولوجي، وطالب دراسات عليا قسم البيئة في جامعة بغداد. ناشط علمي في المجال التطوريّ بعدة مقالات منشورة ومترجمة في مجلة، وموقع، وصفحة المشروع العراقي للترجمة، العلوم الحقيقية، مُدونة لماذا أصدق التطور، العلم ونظريّة التطور، منهاج جامعة بريكلي للتطور 101 بالعربي. مُترجم كتب: «أشهر 10 خرافات حول التطور»، و«حقيقة التطور» لكامرون إم. سميث. «لماذا ينجح التطور وتفشل الخلقية» لمات يانغ بول وغاي ستروود. «عشاء مع داروين» لجوناثان سيلفرتاون. «تطور كُلّ شيء: كيف تنبثق الأفكار الجديدة» لمات ريدي. «العقل المعتقد» لمايكل شيرمر. «القاتل بجوارك: لماذا العقل مصمّم للقتل» لديفيد باس.

أحمد إبراهيم (مُترجم أول):

خريج كُلية الصيدلة بجامعة دمنهور. مُعد ومترجم العديد من المقالات العلمية لموقع ومجلة العلوم الحقيقية منذ عام 2016، وشارك أيضاً في تسجيل أول حلقتين من بودكاست العلوم الحقيقية إلى جانب تنظيم «ورشة تحقق» التي هدفت إلى تعريف القراء بالمنهج العلمي وأنواع المصادر العلميّة وكيفية تفنيد العلوم والأخبار الزائفة.

# لماذا الجنس للمتعة

تطور النشاط الجنسي البشري

بالنسبة لنا نحن البشر، تبدو الحياة الجنسية للحيوانات غريبة. ولكن، حياتنا الجنسية هي الغريبة حقاً. إننا النوع الاجتماعي الوحيد الذي يصرّ على ممارسة الجنس على إنفراد. والأغرب أننا نمارسه في أيّ وقت، وحتى بفترات عدم الإخصاب، مثل فترة الحمل أو سنّ اليأس. لا تعرف الأنثى البشرية وقت إباضتها بالتحديد، ولا تعلن عنها للذكور من خلال تغيرات اللون والروائح والأصوات التي تستخدمها إناث الثدييات الأخرى.

لماذا نختلف جذرياً في هذه الجوانب وغيرها من جوانب نشاطنا الجنسي عن أقرب أسلافنا من القردة العليا؟ ولماذا تمرّ الأنثى البشرية، وحدها تقريباً بين الثدييات، بفترة إنقطاع للطمث؟ ولماذا يبرز الذكر البشري كواحد من الثدييات القليلة التي تبقى مع الأنثى في أثناء حملها، وبعد حملها للمساعدة في رعاية أطفاله الذين أنجبهم؟ ولماذا القضيب البشري هو كبير الحجم بشكل غير ضروري؟

في هذا الكتاب، سيأخذك جاريد دايموند برحلة شيقّة، خفيفة الظلّ، لشرح القوى التطوريّة التي عمّلت على أسلافنا لتجعلنا مختلفين جنسياً. وبذكاء ووفرة من الأمثلة الرائعة، سيظهر (لماذا الجنس للمتعة) كيف أدى نشاطنا الجنسي البشري، إلى جانب أدمغتنا الكبيرة وقاماتنا المنتصبّة، إلى تحسن فرصنا في البقاء، واعتلائنا عرش المملكة الحيوانية.

ISBN: 978-1-7747208-9-9



9 781774 720899

  
**SUMER**  
Printing, Publishing & Distribution

  
كلور

دار سطور للنشر والتوزيع  
بغداد - شارع المتنبي - مدخل جديد حسن باشا  
07700492567 - 07711002790  
Email: bal\_alame@yahoo.com